

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

ИННОВАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Всероссийской научной конференции молодых ученых
с международным участием

Часть 1

Санкт-Петербург
2025

УДК 009+67/68(063)

ББК 6/8+37.2я43

И66

И66 Инновации молодежной науки: тезисы докладов всероссийской научной конференции молодых ученых с международным участием. Часть 1 / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. – СПб.: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2025. – 860 с.

ISBN 978-5-7937-2322-0

978-5-7937-2324-4

Научно-технические конференции институтов, высших школ и факультетов – с 21.04.2025 г. по 27.04.2025 г.

Оргкомитет:

Макаров А.Г. – д-р техн. наук, профессор, председатель

Шванкин А.М. – канд. техн. наук, доцент, ответственный секретарь

Вагнер В.И. – канд. техн. наук, доцент

Ванькович С.М. – канд. искусствоведения, доцент

Ветрова Ю.Н. - канд. техн. наук, доцент

Гамаюнов П.П. – профессор

Жукова Л.Т. – д-р техн. наук, профессор

Иванов К.Г. – д-р физ.-мат. наук, профессор

Иванов О.М. – д-р техн. наук, профессор

Иванова С.Ю. - канд. техн. наук, доцент

Киселев А.М. – д-р техн. наук, профессор

Куров В.С. – д-р техн. наук, профессор

Лебедева Г.Г. – канд. техн. наук, доцент

Лезунова Н.Б. – канд. филолог. наук, доцент

Мамонова В.А. – канд. культурологии

Марковец А.В. – д-р техн. наук, профессор

Переборова Н.В. – д-р. техн. наук, профессор

Рожков Н.Н. – д-р техн. наук, доцент

Сухарева А.М. - канд. техн. наук, доцент

Энтин В.Я. – д-р техн. наук, профессор

УДК 009+67/68(063)

ББК 6/8+37.2я43

ISBN 978-5-7937-2322-0

978-5-7937-2324-4

© ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	4
ДИЗАЙН. ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	198
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ.....	422
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	794
ОГЛАВЛЕНИЕ	837

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

С.В. Киселев

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ПОЛЗУЧЕСТИ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Разработка методов математического моделирования ползучести полимерных текстильных материалов основана на применении для аппроксимации обобщенных кривых податливости различными нормированными функциями.

Как показали исследования, в качестве одной из таких функции можно взять нормированный арктангенс логарифма приведенного времени (НАЛ) [1].

Исследование ползучести полимерных текстильных материалов на основе математической модели с функцией НАЛ показало, что расчетное значение податливости ниже, чем рассчитанное с применением математических моделей, основанных на других нормированных функциях, и близко к акустическому значению, что также физически обосновано, так как скорость распространения упругих взаимодействий в полимерных текстильных материалах близка к звуковой [2].

Изменилось в сторону увеличения и значение равновесной податливости, характеризующей верхнюю асимптоту податливости в длительных процессах, что, по сути, расширяет диапазон деформирования [3].

Данное обстоятельство выгодно отличает функцию НАЛ от других известных нормированных функций запаздывания (ползучести).

Прогнозирование сложных деформационных процессов полимерных текстильных материалов основано на использовании известных интегральных соотношений Больцмана-Вольтерра с интегральными ядрами запаздывания, соответствующими производной функции НАЛ [4].

Преимущество применения для моделирования деформационных процессов полимерных текстильных материалов указанных интегральных ядер состоит в возможности расширения области доверительного прогнозирования в сторону "больших" (длительные процессы) и в сторону "малых" времен (кратковременные процессы) с уменьшением погрешности прогноза за счет снижения влияния квазимгновенного фактора деформирования в начале процесса [5].

Кроме того, повышение точности прогнозирования основано на разработанных методах вычисления несобственных нелинейно-наследственных интегралов, входящих в определяющие уравнения вязкоупругости, где применяется неравномерное разбиение временной шкалы с учетом специфики рассматриваемого процесса [6].

Например, при прогнозировании активных (быстропротекающих) процессов, характеризующихся ростом скорости деформирования, целесообразно разбиение временной шкалы по возрастающей геометрической прогрессии - с целью наилучшего учета влияния квазамгновенного фактора деформирования в начале процесса.

При прогнозировании же длительных процессов, характеризующихся снижением скорости деформирования, целесообразно разбиение временной шкалы по убывающей геометрической прогрессии - с целью наилучшего учета длительных деформационных воздействий.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.
4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
6. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

И.М. Егоров

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

ПОСТРОЕНИЕ СПЕКТРОВ РЕЛАКСАЦИИ И ЗАПАЗДЫВАНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Разработка и совершенствование методов расчетного прогнозирования напряженно-деформированных состояний полимерных текстильных материалов в области действия неразрушающих механических воздействий обусловлено

расширяющимся их применением в технических изделиях, а также неразрывно связано с задачами по сравнительному анализу свойств материалов, с исследованиями взаимосвязи свойств со структурой, с целенаправленным технологическим регулированием свойств, с прогнозированием кратковременных и длительных механических воздействий [1].

На изучаемые деформационные свойства полимерных материалов оказывают влияние температурные воздействия, а также уровни и длительности механических воздействий.

Для сравнительного анализа и прогнозирования указанных свойств необходима разработка математической модели на основе физически обоснованного аналитического описания этих влияний.

Различия в предлагаемых решениях этих задач объясняются их сложностью.

Наибольшего внимания заслуживают те варианты решений, когда имеется физическая обоснованность выбранных уравнений в сочетании с минимумом количества используемых параметров [2].

Следует заметить, что изучение механических свойств указанных материалов, проявляющихся в условиях эксплуатации, гораздо сложнее, чем измерение только лишь разрывных характеристик, которые далеки от объективной оценки свойств материала [3].

Задача значительно усложняется, когда у полимерных материалов помимо вязкоупругих свойств проявляются также и пластические свойства, т. е. появляется необратимый компонент деформации, которому также следует уделить особое внимание.

Особую ценность имеет решение такой задачи для полимерных материалов, когда помимо сопоставления механических свойств материалов приходится также делать расчеты на условия эксплуатации изделий [4].

Без измерений таких простых процессов как ползучесть, релаксация и восстановление такую задачу решить невозможно.

В настоящее время широкое разнообразие полимерных материалов и большой объем накопленного эксперимента доказывают необходимость, как разработки новых методов исследования их деформационных свойств, так и создания на этой основе практических методик [5].

Появление новых полимерных материалов с различными вязкоупругими свойствами обосновывает поиск новых математических моделей указанных свойств и применение для исследований компьютерных методов обработки экспериментальной информации.

Создание новых методов исследования механических свойств полимерных материалов способствует наиболее достоверному прогнозированию деформационных процессов [6].

Времена релаксации и запаздывания характеризуют времена перехода релаксирующих или запаздывающих частиц из одного устойчивого состояния в другое.

Характер таких переходов может быть различным и обусловлен, как строением полимера, так и величиной приложенной деформации или нагрузки [7].

В одних случаях он объясняется конформационными переходами внутри макромолекулы полимера, когда меняется ее форма. В других случаях - происходят сдвиги макромолекул друг относительно друга и т.д. [8].

Для построения обоснованной математической модели механических свойств полимерных материалов полезно иметь представление о спектрах релаксации и запаздывания, то есть о распределениях релаксирующих или запаздывающих частиц по собственным временам релаксации или запаздывания. Форма спектров релаксации и

запаздывания определяется структурными коэффициентами математической модели.

Имея представление о форме спектров релаксации и запаздывания, можно интегрированием получить соответствующую нормированную функцию - основу математической модели вязкоупругих свойств.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.
4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.
7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.
8. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки деформационно-функциональных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 4, с. 37 - 40.

А.М. Литвинов

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

МЕТОДЫ ЦИФРОВОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

На основе разработанной математической модели деформационных процессов полимерных текстильных материалов осуществляется их численное прогнозирование, при этом используются определенные ранее деформационные характеристики указанных материалов.

Компьютерное прогнозирование деформационных процессов полимерных текстильных материалов позволяет дать рекомендации по применимости указанных материалов, а также призвано оказать существенное влияние на целенаправленный отбор образцов, обладающих необходимыми функциональными свойствами [1].

Компьютерное прогнозирование деформационных процессов полимерных текстильных материалов, как правило, осуществляется на основе их вычисленных физико-механических характеристик с применением нелинейно-наследственных интегральных уравнений Больцмана-Вольтерра [2].

Прогнозирование деформационных процессов играет важную роль при исследовании физико-механических свойств полимерных материалов, применяемых в различных отраслях промышленности [3].

Среди деформационных процессов наиболее часто встречаются деформационно-восстановительные процессы, а также процессы прямой и обратной релаксации. Деформационно-восстановительный процесс характеризуется заданием функции напряжения и является частным случаем процесса нелинейно-наследственной ползучести [4].

Проверка работоспособности моделей прогнозирования деформационных процессов проводится, как правило, на простейших процессах растяжения с постоянной скоростью деформирования посредством построения экспериментальных диаграмм растяжения.

По степени совпадения расчетных значений диаграммы с экспериментальными данными делается вывод о применимости указанной математической модели. Сравнение расчетных значений деформации и напряжения с экспериментальными данными позволяет убедиться в степени надежности такого прогнозирования [5].

Определение физико-механических характеристик полимерных материалов и прогнозирование деформационных процессов становится точнее и проще с применением вычислительной техники. Поэтому в настоящее время уделяется немаловажное внимание компьютеризации расчетов [6].

Компьютеризация вычислений позволяет произвести наилучшим образом выбор нормированной функции из числа предложенных в качестве основы математической модели физико-механических свойств полимерных текстильных материалов. Этот фактор способствует увеличению роли математического моделирования физико-механических свойств, а также стимулирует переход к компьютерным технологиям прогнозирования вязкоупругих состояний полимерных материалов [7].

Применение компьютерного прогнозирования, основанного на оптимальном выборе математической модели, способствует повышению степени достоверности прогноза. Более точный расчет позволяет также повысить надежность прогнозирования деформационных процессов полимерных материалов [8].

Методики компьютерного прогнозирования деформационных процессов и расчёта физико-механических характеристик полимерных материалов служат основой для обработки экспериментальных данных.

Немаловажную роль, как в выборе математической модели, так и в прогнозировании физико-механических свойств полимеров играет компьютеризация расчетов, способствующая выходу на более высокий уровень исследования свойств полимерных текстильных материалов.

1. Список литературы

1. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Диаграммы растяжения ориентированных волокон полипропилена при вариации скорости растяжения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 25, № 3, с. 47 - 50.
2. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Анализ диаграмм растяжения ориентированных волокон полипропилена//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 26, № 4, с. 57 - 63.
3. Рымкевич П.П., Головина В.В., Горшков А.С., Макаров А.Г., Романова А.А. Осреднение физических величин методом нормального распределения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 28, № 2, с. 98 - 103.
4. Макаров А.Г., Рымкевич П.П., Горшков А.С. Описание физических законов на основе нового метода усреднения физических величин//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2015. № 4. С. 3-7.
5. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.
6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Математическое моделирование деформационных процессов арамидных материалов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2016. № 1. С. 10-14.
7. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.
8. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Шахова Е.А. Уравнение состояния материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 34, №. 4. С. 30-33.

С.В. Киселев

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ АРАМИДНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Изучение деформационных свойств арамидных материалов в области действия неразрушающих нагрузок, близких к условиям их эксплуатации, при помощи математического моделирования и системного анализа физико-механических процессов этих материалов позволяет ответить на многочисленные вопросы о функциональной их применимости [1].

Необходимость совершенствования методов математического моделирования, системного анализа и компьютерного прогнозирования напряженно-деформированных состояний арамидных материалов диктуется их расширяющимся применением в технических изделиях. Данное обстоятельство способствует повышению эффективности решения технологических задач, а также создает основу для оптимизации и управления технологическими процессами [2].

Проводимые исследования вязкоупругости арамидных материалов разнообразной макроструктуры и строения также доказывают необходимость разработки новых методов изучения и анализа деформационных свойств этих материалов [3].

Усложнение структуры арамидных материалов существенно сказывается на их вязкоупругих свойствах. Создание новых методов анализа механических свойств арамидных материалов, учитывающих их сложное строение, способствует наиболее достоверному прогнозированию деформационных процессов [4].

Традиционные подходы к исследованию деформационных свойств арамидных материалов основаны на описании обобщенных экспериментальных кривых релаксации и ползучести с помощью нормированных релаксационных функций и функций запаздывания, в качестве которых наиболее часто выбирается интегральная кривая нормального распределения или некоторые другие функции [5].

Известные методики анализа и прогнозирования деформационных процессов дают хорошие результаты при исследовании арамидных материалов относительно простой макроструктуры -арамидных нитей [6].

Исследование же механических свойств арамидных материалов сложного строения затруднено наличием у них усложненного спектра времен релаксации и запаздывания ввиду наложения друг на друга элементарных спектров, соответствующих образующим материал элементам [7].

Все это стимулирует поиск математических моделей деформационных свойств на основе новых, по возможности более простых, релаксационных функций и функций запаздывания, соответствующих усложненным спектрам [8].

При построении теории анализа и обработки экспериментальной информации должно учитываться, как требование к минимальному числу параметров математической модели, так и их физическая обоснованность [9].

Разработка методов математического моделирования и системного анализа деформационных свойств изучаемых материалов на основе функции нормированный арктангенс логарифма приведенного времени, а также на основе других нормированных

функций, получила дальнейшее развитие в виде программного продукта, позволяющего компьютеризировать процесс вычисления, а также упростить выбор наилучшей нормированной функции из числа имеющихся.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Диаграммы растяжения ориентированных волокон полипропилена при вариации скорости растяжения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 25, № 3, с. 47 - 50.
2. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Анализ диаграмм растяжения ориентированных волокон полипропилена//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 26, № 4, с. 57 - 63.
3. Рымкевич П.П., Головина В.В., Горшков А.С., Макаров А.Г., Романова А.А. Осреднение физических величин методом нормального распределения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 28, № 2, с. 98 - 103.
4. Макаров А.Г., Рымкевич П.П., Горшков А.С. Описание физических законов на основе нового метода усреднения физических величин//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2015. № 4. С. 3-7.
5. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.
6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Математическое моделирование деформационных процессов арамидных материалов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2016. № 1. С. 10-14.
7. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.
8. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Шахова Е.А. Уравнение состояния материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 34, №. 4. С. 30-33.
9. Рымкевич О.В., Романова А.А., Суржиков В.Ф., Макаров А.Г. Влияние температурных режимов на удельное сопротивление текстильного термоусаживаемого полотна с эффектом памяти формы//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 33, № 3. С. 5-9.

М.А. Егорова, И.М. Егоров

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

ПРОВЕДЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПАРАШЮТНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ СТРОП

Парашютные стропы представляют собой текстильные изделия в виде плетеных шнуров и тканых лент, изготовленных из полимерных нитей, различного компонентного состава, различной плотности и различной структуры [1].

Все эти факторы, несомненно, влияют на деформационные свойства готовых изделий. Поэтому для оценки качественных характеристик эксплуатационных свойств парашютных строп необходим их всесторонний системный анализ, который может быть проведен на основе применения инновационных компьютерных технологий - начиная со стадии проведения эксперимента и обработки экспериментальных данных и заканчивая анализом компьютерных расчетов и подведения итогов исследования [2].

Математическое моделирование деформационных свойств полимерных парашютных строп позволяет выявить закономерности их динамического поведения в процессе эксплуатации парашютов, что чрезвычайно важно для проведения качественного анализа и оценки функциональных и эксплуатационных свойств разрабатываемых и имеющихся парашютных систем [3].

На основе указанного математического моделирования осуществляется также и компьютерное прогнозирование основополагающих в теории вязкоупругости процессов релаксации напряжения и ползучести изучаемых материалов [4].

Изучаемые деформационные свойства парашютных строп могут существенным образом зависеть от таких факторов, как влияние изменения температуры, влажности, других погодных условий, а также чередования величин и длительностей механических нагрузок [5].

Влияние этих факторов зачастую осуществляется на протяжении кратковременных процессов, т.к. спускаемый на парашюте объект за достаточно малый промежуток времени проходит разные температурные и атмосферные слои [6].

Кроме того, парашютные стропы в процессе эксплуатации подвергаются значительным нагрузкам в течение малых времен. При этом, в целях обеспечения безопасности, целесообразно ограничить максимальную эксплуатационную нагрузку значением в 30% от разрывного усилия [7].

Большое разнообразие современных полимерных материалов для изготовления парашютных строп, также как и разработка новых типов парашютных систем, дает импульс к поиску новых и совершенствованию известных методов математического моделирования их деформационных свойств, так как все это способствует повышению достоверности прогнозирования деформационных процессов, что, в свою очередь способствует повышению надежности парашютов и улучшению их качественных эксплуатационных характеристик [8].

Предложенные для математического моделирования релаксации и ползучести полимерных строп математические модели являются инструментом, как для прогнозирования деформационных процессов указанных материалов, так и для построения методик качественной оценки их эксплуатационных характеристик [9].

Расчетное прогнозирование релаксационных и деформационных процессов изучаемых материалов позволяет в динамике оценить функциональные и эксплуатационные свойства полимерных парашютных строп.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
4. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
5. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.
6. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.
7. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.
8. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.
9. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

Козлов А.А.

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ТЕКСТИЛЬНЫХ АРАМИДНЫХ ШНУРОВ

Арамидные текстильные материалы относятся к классу вязкоупругих твердых тел. Большая деформационная жесткость и огнестойкость арамидных нитей и текстильных изделий из них выгодно отличает данные материалы от полимеров других групп [1].

Особый интерес представляет изучение деформационных свойств указанных материалов в области действия неразрушающих нагрузок, близких к условиям их эксплуатации [2].

Применение арамидных нитей в составе таких текстильных объектов, как бронежилеты, веревки в устройствах, обеспечивающих спасение людей из высотных зданий при пожаре, горноспасательное оборудование, пожарозащитное оборудование и др., накладывает особую ответственность и требовательность к качеству при проведении исследований их деформационных свойств [3].

Такие исследования возможны на основе математического моделирования вязкоупругости, включающего в себя построение соответствующих моделей [4].

Актуальными задачами являются: прогнозирование процессов деформирования и восстановления, исследования на прочность и усадку, изучение релаксации и ползучести [5].

Арамидные текстильные материалы, применяемые в качестве арматуры корпусов космических летательных аппаратов, должны обладать несколько иными характеристиками [6].

Здесь на первое место выходит их огнестойкость и возможность наиболее длительного сохранения упругих механических свойств при повышенной температуре [7].

Арамидные шнуры, применяемые при спасении людей из высотных зданий при пожаре, должны обладать определенными упругими и вязкоупруго-пластическими свойствами наряду с огнестойкостью [8].

Арамидным текстильным материалам свойственно также такое явление, как усадка с ростом температуры и последующее восстановление при остывании [9].

Если, например, металлы расширяются при нагревании, то арамидные материалы ведут себя противоположным образом - они усаживаются. Физическая суть этого интересного явления заключается в том, что в нормальных условиях (при комнатной температуре) макромолекулы арамидных нитей находятся в транс-конформации, то есть геометрически представляют собой более или менее распрямленные отрезки.

С увеличением температуры эти макромолекулы постепенно меняют свою геометрическую структуру, переходя к цис-конформации, которая представляет собой уже не прямые отрезки, а волнообразную структуру.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
4. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
5. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.
6. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.
7. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.
8. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.
9. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

А.М. Литвинов, А.Г. Макаров

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

МЕТОДОЛОГИЯ ЦИФРОВОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ПАРАШЮТНЫХ СТРОП

Парашютные стропы представляют собой текстильные изделия в виде плетеных шнуров и тканых лент, изготовленных из полимерных нитей, различного компонентного состава, различной плотности и различной структуры [1].

Все эти факторы, несомненно, влияют на деформационные свойства готовых изделий. Поэтому для оценки качественных характеристик эксплуатационных свойств парашютных строп необходим их всесторонний системный анализ, который может быть проведен на основе применения инновационных компьютерных технологий - начиная со стадии проведения эксперимента и обработки экспериментальных данных и заканчивая анализом компьютерных расчетов и подведения итогов исследования [2].

Математическое моделирование деформационных свойств полимерных парашютных строп позволяет выявить закономерности их динамического поведения в процессе эксплуатации парашютов, что чрезвычайно важно для проведения качественного анализа и оценки функциональных и эксплуатационных свойств разрабатываемых и имеющихся парашютных систем [3].

На основе указанного математического моделирования осуществляется также и компьютерное прогнозирование основополагающих в теории вязкоупругости процессов релаксации напряжения и ползучести изучаемых материалов [4].

Изучаемые деформационные свойства парашютных строп могут существенным образом зависеть от таких факторов, как влияние изменения температуры, влажности, других погодных условий, а также чередования величин и длительностей механических нагрузок [5].

Влияние этих факторов зачастую осуществляется на протяжении кратковременных процессов, т.к. спускаемый на парашюте объект за достаточно малый промежуток времени проходит разные температурные и атмосферные слои [6].

Кроме того, парашютные стропы в процессе эксплуатации подвергаются значительным нагрузкам в течение малых времен. При этом, в целях обеспечения безопасности, целесообразно ограничить максимальную эксплуатационную нагрузку значением в 30% от разрывного усилия [7].

Большое разнообразие современных полимерных материалов для изготовления парашютных строп, также как и разработка новых типов парашютных систем, дает импульс к поиску новых и совершенствованию известных методов математического моделирования их деформационных свойств, так как все это способствует повышению достоверности прогнозирования деформационных процессов, что, в свою очередь способствует повышению надежности парашютов и улучшению их качественных эксплуатационных характеристик [8].

Предложенные для математического моделирования релаксации и ползучести полимерных строп математические модели являются инструментом, как для прогнозирования деформационных процессов указанных материалов, так и для построения методик качественной оценки их эксплуатационных характеристик.

Расчетное прогнозирование релаксационных и деформационных процессов

изучаемых материалов позволяет в динамике оценить функциональные и эксплуатационные свойства полимерных парашютных строп.

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
4. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
5. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.
6. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.
7. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.
8. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

В.И. Вагнер

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

ЧИСЛЕННОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИАМИДНЫХ ТКАНЕЙ ДЛЯ КУПОЛОВ ПАРАШЮТОВ

При численном прогнозировании эксплуатационных процессов полиамидных тканей, применяемых для изготовления куполов парашютов следует учитывать их быстротечность [1].

Расчетное прогнозирование проводится с применением компьютерных методов на основе математического моделирования ползучести и интегральных определяющих соотношений Больцмана-Вольтерра [2].

При численном прогнозировании активных (быстропротекающих) деформационных процессов, характеризующихся ростом скорости нагружения, целесообразно временную шкалу разбивать в возрастающей геометрической прогрессии - с целью наилучшего учета влияния квазимгновенного фактора нагружения в начале процесса [3].

Прогнозирование деформационных процессов полиамидных тканей, применяемых для изготовления куполов парашютов, проводится на основе интегральных соотношений Больцмана-Вольтерра [4].

Это интегральное уравнение Вольтерра, которое составлено с учетом наследственного принципа суперпозиции Больцмана, состоящего в учете предыстории деформационных откликов на прогнозируемый процесс ползучести [5].

Указанное уравнение является основополагающим для прогнозирования процессов ползучести, включая деформационные и восстановительные процессы [6].

Нелинейность этого уравнения в виде параметра содержится в интегральном ядре, представляющем из себя временную производную функции запаздывания (ползучести), в качестве которых может быть выбрана одна из нормированных функций, например, функция нормированный арктангенс логарифма (НАЛ), которая положительно себя зарекомендовала при моделировании ползучести текстильных материалов сложной макроструктуры [7].

Обоснованность выбора функции НАЛ заключается в том, что она характеризует вероятностное распределение Коши, обладающее тем важным свойством, что распределение суммы случайных величин, подчиняющихся закону Коши, также подчинено этому закону.

Текстильные же объекты сложной макроструктуры, как полиамидные ткани для куполов парашютов, очевидно, состоят из текстильных объектов более простой макроструктуры - нитей и волокон, моделирование ползучести которых можно также проводить на основе функции НАЛ [8].

Еще одним преимуществом использования функции НАЛ в качестве основы для моделирования деформационных процессов состоит в возможности расширения области доверительного прогнозирования в сторону "малых" времен (кратковременные процессы) с уменьшением погрешности прогноза за счет снижения влияния квазимгновенного фактора деформирования в начале процесса, что обусловлено замедленной сходимостью функции НАЛ к своим асимптотическим значениям.

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
4. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
5. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.
6. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.
7. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.
8. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

Е.С. Чистякова, Н.В. Переборова

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

МЕТОДЫ СПЕКТРАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ

В настоящее время широкое разнообразие полимерных наноматериалов и большой объем накопленного эксперимента доказывают необходимость, как разработки новых методов исследования их деформационных свойств, так и создания на этой основе

практических методик [1].

Появление новых полимерных наноматериалов с различными вязкоупругими свойствами обосновывает поиск новых математических моделей указанных свойств и применение для исследований компьютерных методов обработки экспериментальной информации [2]. Создание новых методов исследования механических свойств полимерных наноматериалов способствует наиболее достоверному прогнозированию деформационных процессов [3].

Времена релаксации и запаздывания характеризуют времена перехода релаксирующих или запаздывающих частиц из одного устойчивого состояния в другое [4].

Характер таких переходов может быть различный и обусловлен, как строением полимера, так и величиной приложенной деформации или нагрузки. В одних случаях он объясняется конформационными переходами внутри макромолекулы полимера, когда меняется ее форма [5].

В других случаях - происходят сдвиги макромолекул друг относительно друга и т.д.

Для построения обоснованной математической модели механических свойств полимерных наноматериалов полезно иметь представление о спектрах релаксации и запаздывания, то есть о распределениях релаксирующих или запаздывающих частиц по собственным временам релаксации или запаздывания [6].

Форма спектров релаксации и запаздывания определяется структурными коэффициентами математической модели.

Имея представление о форме спектров релаксации и запаздывания, можно интегрированием получить соответствующую нормированную функцию - основу математической модели вязкоупругих свойств.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Диаграммы растяжения ориентированных волокон полипропилена при вариации скорости растяжения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 25, № 3, с. 47 - 50.
2. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Анализ диаграмм растяжения ориентированных волокон полипропилена//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 26, № 4, с. 57 - 63.
3. Рымкевич П.П., Головина В.В., Горшков А.С., Макаров А.Г., Романова А.А. Осреднение физических величин методом нормального распределения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 28, № 2, с. 98 - 103.
4. Макаров А.Г., Рымкевич П.П., Горшков А.С. Описание физических законов на основе нового метода усреднения физических величин//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2015. № 4. С. 3-7.
5. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.
6. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Шахова Е.А.

Уравнение состояния материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 34, №. 4. С. 30-33.

Я.С. Томашевич, А.Г. Макаров

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

ПРОВЕДЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ АРАМИДНЫХ ШНУРОВ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Арамидные текстильные материалы относятся к классу вязкоупругих твердых тел. Большая деформационная жесткость и огнестойкость арамидных нитей и текстильных изделий из них выгодно отличает данные материалы от полимеров других групп [1].

Особый интерес представляет изучение деформационных свойств указанных материалов в области действия неразрушающих нагрузок, близких к условиям их эксплуатации [2].

Применение арамидных нитей в составе таких текстильных объектов, как бронежилеты, веревки в устройствах, обеспечивающих спасение людей из высотных зданий при пожаре, горноспасательное оборудование, пожарозащитное оборудование и др., накладывает особую ответственность и требовательность к качеству при проведении исследований их деформационных свойств [3].

Такие исследования возможны на основе математического моделирования вязкоупругости, включающего в себя построение соответствующих моделей.

Актуальными задачами являются: прогнозирование процессов деформирования и восстановления, исследования на прочность и усадку, изучение релаксации и ползучести [4].

Арамидные текстильные материалы, применяемые в качестве арматуры корпусов космических летательных аппаратов, должны обладать несколько иными характеристиками.

Здесь на первое место выходит их огнестойкость и возможность наиболее длительного сохранения упругих механических свойств при повышенной температуре [5].

Арамидные шнуры, применяемые при спасении людей из высотных зданий при пожаре, должны обладать определенными упругими и вязкоупруго-пластическими свойствами наряду с огнестойкостью [6].

Арамидным текстильным материалам свойственно также такое явление, как усадка с ростом температуры и последующее восстановление при остывании [7].

Если, например, металлы расширяются при нагревании, то арамидные материалы ведут себя противоположным образом - они усаживаются.

Физическая суть этого интересного явления заключается в том, что в нормальных условиях (при комнатной температуре) макромолекулы арамидных нитей находятся в транс-конформации, то есть геометрически представляют собой более или менее распрямленные отрезки.

С увеличением температуры эти макромолекулы постепенно меняют свою геометрическую структуру, переходя к цис-конформации, которая представляет собой

уже не прямые отрезки, а волнообразную структуру.

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
4. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
5. Переборова Н.В. Разработка стратегической программы создания инжинирингового центра текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 35-42.
6. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационно-восстановительных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 3, с. 39 - 42.
7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

А.А. Козлов

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

ЦИФРОВОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ПАРАШЮТНЫХ СТРОП

В парашютостроении используются технические изделия в виде тканых лент, шнуров и тканей из синтетических нитей. При эксплуатации указанные материалы, как правило, подвергаются действующим в течение малого времени большим нагрузкам. При этом максимальная эксплуатационная нагрузка достигает 30% от разрывного усилия.

Работоспособность реальных изделий, в основном, определяется деформационными свойствами используемых материалов. Исследования деформационных свойств составляют одну из основных задач текстильного материаловедения.

Современные методы оценки деформационных свойств и прогнозирования процессов деформации основаны на математическом моделировании одноименных процессов, которое возможно лишь на основе учета экспериментальных данных.

Для моделирования деформационных свойств часто бывает достаточным проведение кратковременного эксперимента, что, несомненно, облегчает и удешевляет исследования [1].

Выборочный повторный эксперимент необходим для подтверждения адекватности построенной математической модели деформационных свойств и определения степени достоверности прогнозирования одноименных процессов [2].

Широко применяемые в настоящее время методики прогнозирования процессов деформации синтетических волокон и нитей не всегда применимы для исследования аналогичных свойств текстильных материалов более сложной макроструктуры типа шнуров, лент, тканей и т.п.

Сложность исследования вызвана тем, что механическое поведение таких материалов зависит не только от деформационных свойств образующих материал нитей, но и от структуры переплетения нитей в материале и других геометрических факторов [3].

В основе исследования механических свойств парашютных строп и прогнозирования протекающих в них процессов деформации лежит математическое моделирование вязкоупругости на основе данных краткосрочного эксперимента на простую релаксацию или простую ползучесть [4].

Одним из развиваемых вариантов математического моделирования вязкоупругости полимеров является вариант, основанный на аналитической аппроксимации экспериментальных «семейств» кривых релаксации и ползучести с помощью нормированных релаксационных функций и функций запаздывания по логарифмической шкале приведенного времени.

С каждым годом растет разнообразие полимерных материалов, обладающих той или иной молекулярной и надмолекулярной структурой и проявляющих, в силу сказанного, те или иные деформационные свойства. Поэтому постоянно увеличивается и количество математических моделей, учитывающих ту или иную специфику полимерного материала [6].

В частности, показано, что, если для математического моделирования вязкоупругих свойств полимерных материалов относительно простой макроструктуры типа нитей и волокон достаточно использовать в качестве нормирующей функции интеграл вероятности или нормированный гиперболический тангенс, то для полимерных материалов сложной макроструктуры, к которым следует отнести парашютные стопы, целесообразно использовать функцию «нормированный арктангенс логарифма приведенного времени» (НАЛ), которая задает вероятностное распределение Коши, главным достоинством которого является свойство замкнутости относительно операции сложения случайных величин (т.е. сумма случайных величин, распределенных по закону Коши, также распределена по этому закону) [6].

Из этого важного свойства закона распределения Коши следует, что процессы деформации как составных частей парашютных строп (нитей, волокон), так и строп в целом, могут быть описаны одной математической моделью, в основе которой лежит функция НАЛ, что существенно упрощает математическое моделирование вязкоупругости.

Учитывая сказанное, математическое моделирование процессов релаксации и ползучести парашютных строп проводилось на основе нормированной функции НАЛ.

Одним из основополагающих достоинств предлагаемой математической модели вязкоупругости является выполнение требования к наименьшему числу параметров-характеристик модели и их физическая обоснованность [7].

К тому же выбранная модель вязкоупругости обладает достаточной простотой, достигаемой за счет учета нелинейности в интегральных ядрах релаксации и запаздывания (времена релаксации и запаздывания вводятся как параметры модели), а не за счет усложнения самого ядра [8].

В качестве объектов исследования рассматриваются как полимерные нити, применяемые в парашютных стропах, так и образованные из них парашютные стропы.

Математическое моделирование вязкоупругости парашютных строп и образующих их нитей проводилось на основе релаксационной функции и функции запаздывания (ползучести) в виде НАЛ [9].

Использование нормированной функции НАЛ в качестве основы математической модели вязкоупругости позволяет с достаточной степенью точности моделировать деформационные свойства парашютных строп и нитей, из которых они образованы.

Указанное моделирование расширяет деформационно-временные и сило-временные границы прогнозирования процессов деформации за счет достаточно медленной сходимости функции НАЛ к своим асимптотическим значениям.

Аналитическое задание функции НАЛ и принадлежность ее к классу элементарных функций упрощает дифференциально-интегральные преобразования в рамках рассматриваемой математической модели и облегчает процесс нахождения вязкоупругих характеристик.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.
4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.
7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных

свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

8. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

9. Макаров А. Г., Егоров И.М. Разработка методов системного анализа деформационно-релаксационных процессов полимерных канатов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 71-83.

А.А. Козлов, С.В. Киселев

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

ЧИСЛЕННОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЛАКСАЦИИ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ

Разработка и совершенствование методов расчетного прогнозирования релаксационных процессов полимерных наноматериалов в области действия неразрушающих механических воздействий обусловлено расширяющимся их применением в технических изделиях, а также неразрывно связано с задачами по сравнительному анализу свойств наноматериалов, с исследованиями взаимосвязи свойств со структурой, с целенаправленным технологическим регулированием свойств, с прогнозированием кратковременных и длительных механических воздействий [1].

На изучаемые релаксационные свойства полимерных наноматериалов оказывают влияние температурные воздействия, а также уровни и длительности механических воздействий [2].

Для сравнительного анализа и прогнозирования указанных свойств необходима разработка математической модели на основе физически обоснованного аналитического описания этих влияний [3].

Различия в предлагаемых решениях этих задач объясняются их сложностью [4].

Наибольшего внимания заслуживают те варианты решений, когда имеется физическая обоснованность выбранных уравнений в сочетании с минимумом количества используемых параметров [5].

Следует заметить, что изучение механических свойств указанных наноматериалов, проявляющихся в условиях эксплуатации, гораздо сложнее, чем измерение только лишь разрывных характеристик, которые далеки от объективной оценки свойств наноматериала [6].

Задача значительно усложняется, когда у полимерных материалов помимо вязкоупругих свойств проявляются также и пластические свойства, т. е. появляется необратимый компонент деформации, которому также следует уделить особое внимание.

Особую ценность имеет решение такой задачи для полимерных материалов, когда помимо сопоставления механических свойств наноматериалов приходится также делать расчеты на условия эксплуатации изделий. Без измерений таких простых процессов как

ползучесть, релаксация и восстановление такую задачу решить невозможно.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.
4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.

А.М. Литвинов, М.А. Егорова

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

ПРОВЕДЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ АРАМИДНЫХ ШНУРОВ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Вопросы качественной оценки эксплуатационных свойств полимерных шнуров, применяемых при спасении людей при пожарах, в горах и в шахтах имеет большое значение, т.к. эти материалы должны обеспечивать сохранение жизни людей [1].

Указанные материалы должны обладать, как повышенной прочностью, так и большой устойчивостью к температурным воздействиям. Качественная оценка эксплуатационных свойств полимерных шнуров технического назначения проводится на основе математического моделирования процессов релаксации и ползучести, а также с применением вычислительных технологий [2].

Одним из представителей полимерных материалов являются текстильные шнуры, изготовленные из арамидных материалов [3].

Текстильные арамидные материалы находят все более широкое применение в различных областях техники. Это, в первую очередь, объясняется тем, что указанные материалы обладают большой термостойкостью и прочностью [4].

Разработка численных методик прогнозирования деформационных процессов арамидных материалов позволяет решать задачи по системному анализу свойств указанных материалов, исследовать взаимосвязи механических свойств со структурой, проводить целенаправленное технологическое регулирование свойств при разработке и производстве новых материалов, прогнозировать кратковременные и длительные механические воздействия [5].

Для системного анализа и прогнозирования деформационных свойств арамидных материалов необходима разработка адекватной математической модели на основе физически обоснованного аналитического описания вязкоупругости [6].

Особую ценность имеет решение задачи прогнозирования деформационных процессов для таких материалов, когда помимо сопоставления их механических свойств, приходится учитывать условия их эксплуатации [7].

Системный анализ деформационных процессов арамидных материалов позволяет ответить на многие вопросы, касающихся упругих и вязкоупруго-пластических свойств изучаемых материалов [8].

Например, арамидные ткани, предназначенные для индивидуальной бронезащиты должны обладать не только большой степенью жесткости, которая свойственна всем арамидным материалам, но и определенной долей пластичности, чтобы максимально гасить вредные механические воздействия. Здесь первостепенную роль начинает играть структура арамидной ткани, способ переплетения нитей, геометрическая структура материала, количество слоев ткани.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
4. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
5. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных

свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

6. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

7. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

8. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

Киселев С.В., Козлов А.А.

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

ЦИФРОВОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПАРАШЮТНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ СТРОП

Особую актуальность имеет прогнозирование деформационных процессов полимерных строп для парашютов, относящихся к классу вязкоупругих твердых тел, в области действия неразрушающих нагрузок, близких к условиям их эксплуатации, так как при эксплуатации парашюта первоочередную роль играет надежность, исключаяющая его разрушение силовыми нагрузками [1].

Такие исследования возможны на основе математического моделирования процессов деформации, которые включают в себя как вязкоупругую релаксацию, так и вязкоупругую ползучесть [2].

Разработка численных методик расчета деформационных процессов парашютных строп и на их основе – компьютерных программ неразрывно связана с решением задач сравнительного анализа свойств материалов, с исследованием взаимосвязи свойств со структурой, с целенаправленным технологическим регулированием свойств, а также с прогнозированием кратковременных и длительных механических воздействий [3].

На деформационные свойства парашютных строп оказывают влияние различные факторы. Среди них основными являются температурные воздействия, влажность, погодные условия, а также уровень и длительность механических воздействий [4].

Для сравнительного анализа и прогнозирования деформационных свойств парашютных строп необходима разработка адекватной математической модели на основе физически обоснованного аналитического описания вязкоупругости [5].

Следует заметить, что изучение механических свойств, проявляющихся в условиях эксплуатации парашютных строп, гораздо сложнее, чем измерение только разрывных характеристик, по которым нельзя получить полноценную объективную оценку свойств материала [6].

Особую ценность имеет решение задачи прогнозирования процессов деформации для парашютных строп, когда, помимо сопоставления их механических свойств, приходится учитывать и условия эксплуатации [7].

Появление современных материалов для изготовления парашютных строп обосновывает поиск новых математических моделей деформационных свойств и применение для их исследования соответствующих компьютерных методов обработки экспериментальной информации [8].

Создание новых методов исследования механических свойств парашютных строп способствует повышению достоверности прогнозирования процессов деформации [9].

Прогнозирование процессов деформации рассматриваемых материалов осуществляется на основе интегральных соотношений Больцмана – Вольтерра [10].

Преимущество применения для прогнозирования процессов деформации интегральных соотношений Больцмана – Вольтерра состоит в возможности расширения области доверительного прогнозирования в сторону «больших» (длительные процессы) и в сторону «малых» времен (кратковременные процессы) с уменьшением погрешности прогноза за счет снижения влияния квазимгновенного фактора деформирования в начале процесса [11].

Прогнозирование деформационного поведения материала на «малые» времена особенно важно для эксплуатации парашютных строп, так как от момента раскрытия парашюта (начала процесса деформации) во многом зависит безопасность и жизнь парашютиста.

Прогнозирование процессов деформации на «большие» времена также актуально, так как позволяет определить степень надежности парашюта при затяжных прыжках и при спуске на парашютах тяжелой техники.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.
4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.

7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

8. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

9. Макаров А. Г., Егоров И.М. Разработка методов системного анализа деформационно-релаксационных процессов полимерных канатов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 71-83.

10. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

11. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

М.А. Егорова, И.М. Егоров

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТОЧНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Большое разнообразие новых полимерных материалов с различными релаксационными и деформационными свойствами стимулирует поиск новых математических моделей указанных свойств [1].

Новые математические модели деформационных и релаксационных свойств полимерных материалов должны быть адекватными, т.е. достоверно отображать исследуемые релаксационные и деформационные явления полимерных материалов [2].

С целью оценки степени достоверности прогнозирования релаксационных и деформационных процессов полимерных материалов предлагается использовать интегральные критерии достоверности, полученные на основе определяющих соотношений вязкоупругости и математических моделей релаксации и ползучести указанных материалов [3].

Для оценки степени адекватности математических моделей релаксации и ползучести полимерных материалов были разработаны методики оптимального выбора математической модели из предложенных вариантов [4].

Оптимальность такого выбора математических моделей основана на применении интегральных критериев достоверности прогнозирования релаксации и ползучести, которые получаются из уравнений нелинейно-наследственной вязкоупругости [5].

Критерии оптимальности выбора математической модели вязкоупругости можно использовать для численного нахождения оптимального ядра релаксации по заданному ядру запаздывания и наоборот, нахождению оптимального ядра запаздывания по заданному ядру релаксации [6].

Данная задача для случая нелинейной вязкоупругости в аналитическом виде не решена [7].

Сложность решения указанной задачи при нелинейности вязкоупругих свойств полимерных материалов объясняется необходимостью учета активирующего влияния приложенной деформации и нагрузки на времена релаксации и запаздывания.

Указанное влияние зависит от многих факторов: компонентного состава, внутренней структуры полимерных материалов, температуры и т.д. [8].

Учет активирующего влияния деформации и нагрузки на ускорение процессов релаксации и ползучести возможен только при компьютерной обработке экспериментальных данных.

Условия оптимальности позволяют также контролировать степень точности определения вязкоупругих параметров-характеристик и степень надежности прогнозирования процессов релаксации и ползучести [9].

Рассмотренные критерии могут также использоваться для подтверждения достоверности определения среднестатистических времен релаксации и запаздывания, которые не подлежат непосредственному определению из эксперимента, а определяются только как параметры модели.

Времена релаксации и запаздывания характеризуют времена перехода «релаксирующих» или «запаздывающих» частиц из одного устойчивого состояния в другое [10].

Различный характер таких переходов может быть обусловлен как строением полимера, так и величиной приложенной деформации или нагрузки.

В одних случаях он объясняется конформационными переходами внутри макромолекулы полимера, когда меняется ее форма. В других случаях – происходят сдвиги макромолекул друг относительно друга и т.д.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.

4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.

5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.

7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

8. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

9. Макаров А.Г., Бусыгин К.Н. Системный анализ функциональных свойств арамидных материалов специального назначения//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 84-94.

10. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

А.М. Литвинов, Н.В. Переборова

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

ЦИФРОВОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЯЗКОУПРУГОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Разработанные методы прогнозирования нелинейно-наследственной вязкоупругости полимерных текстильных материалов на основе математической модели с функцией нормированный арктангенс логарифма приведенного времени (НАЛ) и, разработанное на их основе программное обеспечение, позволяют с достаточной степенью точности (не превышающей значение 10%) прогнозировать деформационно-восстановительные процессы и процессы обратной релаксации указанных материалов любой степени сложности [1].

Благодаря компьютеризации прогнозирования процессов нелинейно-наследственной вязкоупругости полимерных текстильных материалов, стали возможными методы уточнения параметров математической модели деформационных свойств указанных материалов на основе метода, основанного на коррекции функций

среднестатистических времен релаксации и запаздывания по контрольным точкам экспериментальной диаграммы растяжения [2].

Коррекция функций среднестатистических времен релаксации и запаздывания при прогнозировании деформационных и релаксационных процессов позволяет получить тем более точные результаты, чем большее число точек экспериментальной диаграммы растяжения выбирается для этого. Расчет процессов растяжения при различных скоростях деформирования, а также сравнение их с экспериментальными диаграммами, подтверждает устойчивость данного метода и правильность решения поставленной задачи [3].

Особая роль функции НАЛ проявляется при прогнозировании высокоскоростного растяжения, соответствующего быстротекущему процессу, где наиболее важной и сложной для прогнозирования является область "малых" времен [4].

На основе применения компьютерной техники, становится возможным применение методик разделения механической работы деформирования и соответствующей ей деформации полимерных текстильных материалов на упругие и вязкоупругие компоненты [5].

Исследование компонент механической работы деформирования полимерных текстильных материалов позволяет проанализировать деформационные свойства указанных материалов [6].

Метод введения поправки на накопление необратимого компонента деформации полимерных текстильных материалов, независимой от вида деформационного процесса, позволяет точнее рассчитать полную накопленную деформацию [7].

Применение указанных методов к расчету сложных деформационно-восстановительных процессов и процессов обратной релаксации полимерных текстильных материалов повышает точность прогнозирования [8].

Таким образом, методы разделения механической работы деформирования, а также соответствующей ей деформации - на упругую и вязкоупруго-пластическую компоненты позволяют охарактеризовать упруго-пластические свойства материалов, что имеет немаловажное значение, например, при целенаправленном отборе образцов по критериям упругости и пластичности [9].

Введение поправки на необратимость деформации позволяет выделить из вязкоупруго-пластической компоненты деформации пластическую составляющую, что также способствует повышению точности прогнозирования как простых, так и сложных нелинейно-наследственных вязкоупругих процессов [10].

Применение разработанных методов на практике заметно упрощается благодаря созданию комплексов программ и автоматизации вычислений с помощью соответствующего программного обеспечения.

Объединение группы программ в единые комплексы программ определяет их универсальность и возможность параллельного использования при моделировании механических свойств полимерных текстильных материалов.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Диаграммы растяжения ориентированных волокон полипропилена при вариации скорости растяжения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 25, № 3, с. 47 - 50.
2. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Анализ диаграмм растяжения ориентированных волокон полипропилена//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 26, № 4, с. 57 - 63.
3. Рымкевич П.П., Головина В.В., Горшков А.С., Макаров А.Г., Романова А.А. Осреднение физических величин методом нормального распределения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 28, № 2, с. 98 - 103.
4. Макаров А.Г., Рымкевич П.П., Горшков А.С. Описание физических законов на основе нового метода усреднения физических величин//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2015. № 4. С. 3-7.
5. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.
6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Математическое моделирование деформационных процессов арамидных материалов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2016. № 1. С. 10-14.
7. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.
8. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Шахова Е.А. Уравнение состояния материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 34, №. 4. С. 30-33.
9. Рымкевич О.В., Романова А.А., Суржиков В.Ф., Макаров А.Г. Влияние температурных режимов на удельное сопротивление текстильного термоусаживаемого полотна с эффектом памяти формы//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 33, № 3. С. 5-9.
10. Рымкевич П.П., Макаров А.Г., Горшков А.С., Романова А.А., Шафаренко Ю.К. Новый формализм квантовой механики//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки

В.И. Вагнер, Н.В. Переборова

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

ПРОВЕДЕНИЕ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Многообразие текстильных материалов диктует необходимость создания методов исследования функциональных свойств этих материалов различной структуры, в том числе и сложной, которым в настоящее время уделяется недостаточно внимания [1].

Сложность структур текстильных материалов, заключающаяся, прежде всего, в разнообразии методов технологического производства и последующей обработки, существенно сказывается на свойствах материалов [2].

В силу этого, для изучения и прогнозирования деформационных свойств указанных материалов требуется разработка новых и совершенствование имеющихся методик [3].

Чем больше разнообразие предлагаемых методик, тем свободнее выбор, способствующий получению наиболее точного прогноза деформационных свойств текстильных материалов [4].

При исследовании деформационных свойств текстильных материалов сложной макроструктуры (тканей, шнуров, лент и т.д.), следует учитывать, что для них характерен более широкий спектра релаксации и ползучести, чем для текстильных материалов более простой макроструктуры (волокон и нитей) [5].

Данное обстоятельство стимулировало поиск новых математических моделей релаксации и ползучести, отличающихся расширенными спектрами релаксации и ползучести [6].

Если для текстильных нитей нитей считается общепризнанным, что механические воздействия являются активирующими, то есть ускоряют эндохронные (внутренние) реакции микромеханизмов протекающих процессов, уменьшая времена запаздывания в процессе ползучести и времена релаксации в процессе релаксации, то среди текстильных материалов сложного строения можно выделить как материалы, обладающие этим свойством, так и группу материалов, на которые механические воздействия оказывают затормаживающие воздействия, увеличивающие времена релаксации и запаздывания [7].

Традиционно применяемые методики прогнозирования, построенные на использовании таких нормированных функций как интеграл вероятностей, функции Кольрауша, гиперболического тангенса дают хорошие результаты при исследовании синтетических нитей, что объясняется наличием у них спектра релаксации и ползучести, соответствующего указанным нормированным функциям [8].

Для прогнозирования же деформационных процессов текстильных материалов сложного макростроения целесообразно выбирать нормированные функции, обладающие расширенным спектром по сравнению с традиционным.

Одной из таких элементарных функций является нормированный арктангенс логарифма приведенного времени [9].

Медленная сходимость указанной функции к своим асимптотическим значениям позволяет аппроксимировать обобщенные кривые релаксации и податливости в достаточно широком временном диапазоне, что дает возможность прогнозирования физико-механических свойств не только синтетических нитей, но и текстильных материалов сложной макроструктуры, обладающие двумя различными видами нелинейности вязкоупругих свойств.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Диаграммы растяжения ориентированных волокон полипропилена при вариации скорости растяжения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 25, № 3, с. 47 - 50.
2. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Анализ диаграмм растяжения ориентированных волокон полипропилена//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2014, т. 26, № 4, с. 57 - 63.
3. Рымкевич П.П., Головина В.В., Горшков А.С., Макаров А.Г., Романова А.А. Осреднение физических величин методом нормального распределения//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 28, № 2, с. 98 - 103.
4. Макаров А.Г., Рымкевич П.П., Горшков А.С. Описание физических законов на основе нового метода усреднения физических величин//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2015. № 4. С. 3-7.
5. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.
6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Математическое моделирование деформационных процессов арамидных материалов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2016. № 1. С. 10-14.
7. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.
8. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Шахова Е.А. Уравнение состояния материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 34, №. 4. С. 30-33.
9. Рымкевич О.В., Романова А.А., Суржиков В.Ф., Макаров А.Г. Влияние температурных режимов на удельное сопротивление текстильного термоусаживаемого полотна с эффектом памяти формы//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2016. Т. 33, № 3. С. 5-9.

В.И. Вагнер

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕРМОВЯЗКОУПРУГОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Известные в настоящее время методы моделирования и численного прогнозирования деформационно-релаксационных процессов арамидных материалов применяются только для исследования указанных процессов при постоянной температуре [1].

Поэтому особую актуальность приобретает разработка методов моделирования и

численного прогнозирования деформационно-релаксационных процессов арамидных материалов при переменной температуре, что должно наиболее соответствовать реальным условиям эксплуатации указанных материалов [2].

Кажущееся недостаточное внимание материаловедов к моделированию и численному прогнозированию термовязкоупругих процессов арамидных материалов вызвано определенными объективными трудностями, заключающимися, как в трудоемкости такого моделирования, так и в сложности учета влияния всех деформационных и релаксационных факторов в условиях переменной температуры [3].

Зачастую поставленная задача моделирования и численного прогнозирования деформационно-релаксационных свойств арамидных материалов при переменной температуре несколько упрощается при рассмотрении законов равномерного увеличения или уменьшения температуры во времени [4].

Однако, это упрощение условий эксперимента не приводит к универсальности построенных моделей, так как, равномерное изменение температуры во времени подменяет временную аналогию температурной из-за того, что температурные зависимости жестко привязаны к временным и не являются произвольными [5].

Для описания же произвольной температурной зависимости во времени необходим переход от деформационно-временных аналогий к температурно-деформационно-временным аналогиям при моделировании релаксационных процессов и от сило-временных аналогий к температурно-сило-временным аналогиям при моделировании деформационных процессов [6].

Сказанное означает фактически повышение на единицу размерности математического моделирования, то есть переход от двумерного математического моделирования деформационно-релаксационных процессов арамидных материалов к трехмерному путем неочевидных обобщений [7].

Методики, основанные на деформационно-временной аналогии (для релаксации) и на сило-временной аналогии (для ползучести) предполагают возможность сдвига экспериментальных кривых "семейств" релаксации и ползучести, построенных в логарифмической шкале времени, до совмещения с обобщенными кривыми релаксации и ползучести [8].

Данные методики хорошо зарекомендовали себя при исследовании и прогнозировании различных нагруженных состояний арамидных материалов в условиях постоянной температуры [9].

Имеющиеся методики позволяют прогнозировать нелинейно-наследственную релаксацию и нелинейно-наследственную ползучесть и в условиях изменяющейся температуры [10].

Однако, данные методики либо предполагают нахождение четырёх параметров для каждого из исследуемых значений температуры, тем самым резко увеличивая число определяемых параметров, либо проводят исследование процессов при температуре, которая изменяется по заранее определенному сценарию (например, линейная зависимость температуры от времени, соответствующая равномерному нагреванию образца; зависимость температуры от времени по заданному закону в ходе остывания и т.п.), что фактически привязывает значения температуры к соответствующим значениям времени, подменяя две переменные (время и температуру) одной.

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и

дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.

2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.

3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.

4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.

5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.

7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

8. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

9. Макаров А.Г., Бусыгин К.Н. Системный анализ функциональных свойств арамидных материалов специального назначения//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 84-94.

10. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

М.А. Егорова

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

ЧИСЛЕННОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИАМИДНЫХ ТКАНЕЙ ДЛЯ ПАРАШЮТОСТРОЕНИЯ

Рассматриваются методы прогнозирования деформационных процессов полиамидных тканей, применяемых для изготовления куполов парашютов. Расчетное

прогнозирование проводится с применением компьютерных методов на основе математического моделирования ползучести [1].

Спецификой указанных процессов является их быстротечность. При численном прогнозировании активных (быстропротекающих) деформационных процессов, характеризующихся ростом скорости нагружения, целесообразно временную шкалу разбивать в возрастающей геометрической прогрессии - с целью наилучшего учета влияния квазамгновенного фактора нагружения в начале процесса [2].

Прогнозирование деформационных процессов полиамидных тканей, применяемых для изготовления куполов парашютов, проводится на основе интегральных соотношений Больцмана-Вольтерра [3].

Это интегральное уравнение Вольтерра, которое составлено с учетом наследственного принципа суперпозиции Больцмана, состоящего в учете предыстории деформационных откликов на прогнозируемый процесс ползучести [4].

Указанное уравнение является основополагающим для прогнозирования процессов ползучести, включая деформационные и восстановительные процессы [5].

Нелинейность этого уравнения в виде параметра содержится в интегральном ядре, представляющем из себя временную производную функции запаздывания (ползучести), в качестве которых может быть выбрана одна из нормированных функций, например, функция нормированный арктангенс логарифма (НАЛ), которая положительно себя зарекомендовала при моделировании ползучести текстильных материалов сложной макроструктуры [6].

Обоснованность выбора функции НАЛ заключается в том, что она характеризует вероятностное распределение Коши, обладающее тем важным свойством, что распределение суммы случайных величин, подчиняющихся закону Коши, также подчинено этому закону [7].

Текстильные же объекты сложной макроструктуры, как полиамидные ткани для куполов парашютов, очевидно, состоят из текстильных объектов более простой макроструктуры - нитей и волокон, моделирование ползучести которых можно также проводить на основе функции НАЛ [8].

Еще одним преимуществом использования функции НАЛ в качестве основы для моделирования деформационных процессов состоит в возможности расширения области доверительного прогнозирования в сторону "малых" времен (кратковременные процессы) с уменьшением погрешности прогноза за счет снижения влияния квазимгновенного фактора деформирования в начале процесса, что обусловлено замедленной сходимостью функции НАЛ к своим асимптотическим значениям.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.

3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.

4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.

5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.

7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

8. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

А.В. Вершигора, Н.В. Переборова

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Современная деятельность человека не обходится без полимеров. Полимерные материалы встречаются повсюду: от нашей одежды до оболочки космических аппаратов и подводных лодок. Интерес к полимерам не случаен. Современная наука создала, а промышленность выпускает синтетические материалы, обладающие необходимыми свойствами [1].

Так, например, полимеры, превосходящие по прочности металлы, применяются в качестве деталей машин, подвергающихся усиленным нагрузкам и механическим воздействиям [2]. Термостойкие полимеры применяются в областях высоких или низких температур. Примером тому может служить обшивка космического корабля, испытывающая как низкотемпературные воздействия окружающей среды в космическом пространстве, так и воздействие высокой температуры во время прохода спускаемого аппарата через атмосферу [3].

Современному обществу требуется большое разнообразие материалов, обладающих множеством различных свойств. Для одних целей нужны водонепроницаемые материалы, для других гигроскопические и т.д.

Важными физико-механическими характеристиками полимера являются его упругие и деформационные свойства, определяющие способность материала изменять форму под воздействием нагрузки и восстанавливаться после ее снятия [4].

Для определения деформационных характеристик необходимо построение математической модели, отражающей физический смысл и концептуальные закономерности механического поведения полимера. Желательно построение такой математической модели, которая позволяла бы не только с достаточной степенью точности определять деформационные характеристики полимера, но и была бы наиболее простой из возможных вариантов, а также включала минимум физически обоснованных параметров [5].

Естественное желание упрощения модели, при прочих равных условиях, диктуется стремлением облегчить процедуры определения физико-механических характеристик полимеров и прогнозирования деформационных процессов. Включение же в модель избыточных параметров, существенно не влияющих на точность прогнозирования, усложняет процедуру получения решения [6].

Математическая модель физико-механических свойств полимерных материалов представляет собой, как правило, систему уравнений относительно определяемых характеристик, связанных дополнительными условиями.

Для получения единственного решения системы требуется задание параметров, которыми могут служить данные эксперимента, полученные лабораторным путем.

Например, при рассмотрении деформирования полимеров, к ним относят данные процесса релаксации, характеризующегося переменным значением напряжения в полимере при его растяжении на заданную величину деформации, и данные процесса ползучести, характеризующегося изменением деформации при постоянном напряжении [7].

После составления математической модели, при наличии необходимых экспериментальных данных, переходят к процедуре определения физико-механических характеристик с помощью численных методов. На этом этапе особую актуальность приобретает компьютеризация вычислений, позволяющая уменьшить трудоемкость и повысить точность расчетов.

Расчетные значения физико-механических характеристик подлежат проверке путем сравнения с экспериментальными данными. По величине отклонения расчетных значений от экспериментальных данных делается вывод о пригодности математической модели для конкретного полимерного текстильного материала.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Рымкевич П.П., Макаров А.Г., Горшков А.С., Романова А.А., Шафаренко Ю.К. Новый формализм квантовой механики//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки
2. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Рымкевич О.В., Шахова Е.А. Особенности влияния надмолекулярной структуры на спектр времен релаксации полимерных текстильных материалов// Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2017, № 3 (37), с. 79-85.
3. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Шахова Е.А. Особенности влияния надмолекулярной структуры на механические свойства полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета

технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 43-49.

4. Макаров А.Г., Рымкевич П.П., Горшков А.С. Описание физических законов на основе нового метода усреднения физических величин//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2015. № 4. С. 3-7.

5. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.

6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Математическое моделирование деформационных процессов арамидных материалов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2016. № 1. С. 10-14.

7. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.

И.М. Егоров

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ПАРАШЮТНЫХ СТРОП

Рекомендации по созданию новых полимерных строп для парашютов могут быть получены лишь на основе всестороннего системного анализа структуры и свойств указанных материалов, проводимого с использованием математического моделирования и компьютерного прогнозирования их упруго-деформационных свойств в сочетании с данными эксперимента.

Хотя разделение компьютерных методик на методики разделения полной деформации и механической работы деформирования на компоненты весьма условно, но оно позволяет проанализировать упругие и вязкоупруго-пластические свойства материалов [1].

С одной стороны, парашютные стропы должны обладать упругой составляющей деформации, обеспечивающей быстрое восстановление их упруго-деформационных свойств, а с другой – наличие вязкоупруго-пластической составляющей деформации позволяет гасить вредные механические воздействия на организм парашютиста и на спускаемую с парашютом технику, уменьшая силовые перегрузки.

Компьютерные методики разделения полной деформации на компоненты основаны на численном расчете процессов растяжения парашютных строп. Разработанные методы применимы для решения задач сравнительного анализа деформационных свойств парашютных строп, для исследования взаимосвязи указанных свойств со структурой и их целенаправленного технологического регулирования, а также для расчетного прогнозирования кратковременных и длительных механических воздействий [2].

Системный анализ деформационных характеристик парашютных строп выявил влияние геометрических факторов, линейной плотности и компонентного состава на их деформационные свойства. Сравнивая расчетные деформационные характеристики образцов парашютных строп разного компонентного состава, при прочих однотипных условиях получаем, что наиболее интенсивно процессы деформации протекают в парашютных стропах, изготовленных из материала дакрон [3].

Отличительной чертой парашютных строп, изготовленных из дакрона, является значительное преобладание упругой составляющей деформации над вязкоупруго-пластической.

На практике это означает, что такие стропы медленнее изнашиваются, «пружинят» при раскрытии парашюта, что заметно смягчает удар и более комфортно для парашютистов. Исходя из анализа деформационных характеристик, парашютные стропы, изготовленные из дакрона, рекомендуется применять в больших парашютах и в парашютах для спуска тяжелой техники [4].

Анализируя деформационные характеристики парашютных строп, изготовленных из микролайна, получаем, что существенное влияние на процессы деформации, в отличие от других изучаемых материалов, оказывает температура.

При повышении температуры упругие свойства строп уменьшаются, а вязкоупругопластические увеличиваются. Это оказывает существенное влияние и на уменьшение срока службы парашютов с повышением температуры [5].

Проанализирована также зависимость деформационных свойств парашютных строп, изготовленных из одного и того же материала, но имеющих разные геометрические характеристики, на примере микролайна и текноры.

Чем меньше толщина строп, тем интенсивнее проходят процессы деформации, что сказывается на маневренности парашютов. Поэтому рекомендуется маневренные и высокоскоростные парашюты оснащать более тонкими стропами, несмотря на их более быстрый износ [6].

Процессы деформации парашютных строп, изготовленных из текноры, наименее интенсивны по сравнению с другими рассматриваемыми материалами.

Применение разработанных методов на практике заметно упрощается благодаря автоматизации вычислений с помощью соответствующего программного обеспечения [7].

Объединение программ в единый программный комплекс с общим интерфейсом определяет их универсальность и возможность параллельного использования при моделировании деформационных свойств парашютных строп [14].

Разработанные методы и компьютерные методики прогнозирования релаксации и ползучести парашютных строп на основе предлагаемой математической модели вязкоупругости позволяют с большой степенью точности рассчитывать релаксационные и деформационные характеристики строп [8].

Методы и компьютерные методики прогнозирования процессов деформации на основе предлагаемых математических моделей релаксации и ползучести позволяют с большой степенью надежности прогнозировать указанные процессы парашютных строп, что подтверждено данными эксперимента.

Методы и компьютерные методики разделения полной деформации на компоненты позволяют оценивать упругие и вязкоупруго-пластические свойства парашютных строп, играющих важную роль при отборе материалов, обладающих требуемыми деформационными свойствами: наиболее интенсивно процессы деформации протекают в парашютных стропах, изготовленных из материала дакрон [9].

Отличительной чертой строп из дакрона является значительное преобладание упругой составляющей деформации над вязкоупруго-пластической, т.е. такие стропы медленнее изнашиваются, «пружинят» при раскрытии парашюта, что заметно смягчает

удар и более комфортно для парашютистов. Поэтому парашютные стропы, изготовленные из дакрона, рекомендуется применять в больших парашютах и в парашютах для спуска тяжелой техники [10].

Разработанные методы и компьютерные методики определения деформационных характеристик парашютных строп позволяют осуществлять технологический отбор материалов и давать рекомендации по их техническому использованию. Существенное влияние на процессы деформации строп, изготовленных из микролайна, оказывает температура: при ее повышении упругие свойства уменьшаются, а вязкоупруго-пластические увеличиваются. Это способствует существенному уменьшению срока службы парашютов.

Проанализирована зависимость деформационных свойств парашютных строп, изготовленных из одного и того же материала (на примере микролайна и текноры), но имеющие разные геометрические характеристики: чем меньше толщина строп, тем интенсивнее проходят процессы деформации. Это сказывается на маневренности парашютов. Рекомендуется маневренные и высокоскоростные парашюты оснащать более тонкими стропами, несмотря на их более быстрый износ. Процессы деформации парашютных строп, изготовленных из текноры, наименее интенсивны по сравнению с другими рассматриваемыми материалами.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.
4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.
7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

8. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

9. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

10. Макаров А.Г., Бусыгин К.Н. Качественная оценка эксплуатационных свойств арамидных текстильных материалов - основа улучшения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 133-143.

Е.С. Чистякова, Н.В. Переборова

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПАРАШЮТОСТРОЕНИИ

Рассматривается расчетное прогнозирование эксплуатационных свойств полиамидных тканей, применяемых для изготовления куполов парашютов. Расчетное прогнозирование проводится с применением компьютерных методов на основе математического моделирования ползучести [1].

Спецификой указанных процессов является их быстротечность. При численном прогнозировании активных (быстропротекающих) деформационных процессов, характеризующихся ростом скорости нагружения, целесообразно временную шкалу разбивать в возрастающей геометрической прогрессии - с целью наилучшего учета влияния квазамгновенного фактора нагружения в начале процесса [2].

Прогнозирование деформационных процессов полиамидных тканей, применяемых для изготовления куполов парашютов, проводится на основе интегральных соотношений Больцмана-Вольтерра [3].

Это интегральное уравнение Вольтерра, которое составлено с учетом наследственного принципа суперпозиции Больцмана, состоящего в учете предыстории деформационных откликов на прогнозируемый процесс ползучести [4].

Указанное уравнение является основополагающим для прогнозирования процессов ползучести, включая деформационные и восстановительные процессы [5].

Нелинейность этого уравнения в виде параметра содержится в интегральном ядре, представляющем из себя временную производную функции запаздывания (ползучести), в качестве которых может быть выбрана одна из нормированных функций, например, функция нормированный арктангенс логарифма (НАЛ), которая положительно себя зарекомендовала при моделировании ползучести текстильных материалов сложной макроструктуры [6].

Обоснованность выбора функции НАЛ заключается в том, что она характеризует

вероятностное распределение Коши, обладающее тем важным свойством, что распределение суммы случайных величин, подчиняющихся закону Коши, также подчинено этому закону [7].

Текстильные же объекты сложной макроструктуры, как полиамидные ткани для куполов парашютов, очевидно, состоят из текстильных объектов более простой макроструктуры - нитей и волокон, моделирование ползучести которых можно также проводить на основе функции НАЛ [8].

Еще одним преимуществом использования функции НАЛ в качестве основы для моделирования деформационных процессов состоит в возможности расширения области доверительного прогнозирования в сторону "малых" времен (кратковременные процессы) с уменьшением погрешности прогноза за счет снижения влияния квазимгновенного фактора деформирования в начале процесса, что обусловлено замедленной сходимостью функции НАЛ к своим асимптотическим значениям.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Рымкевич П.П., Макаров А.Г., Горшков А.С., Романова А.А., Шафаренко Ю.К. Новый формализм квантовой механики//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки
2. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Рымкевич О.В., Шахова Е.А. Особенности влияния надмолекулярной структуры на спектр времен релаксации полимерных текстильных материалов// Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2017, № 3 (37), с. 79-85.
3. Рымкевич П.П., Головина В.В., Макаров А.Г., Романова А.А., Шахова Е.А. Особенности влияния надмолекулярной структуры на механические свойства полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 43-49.
4. Макаров А.Г., Рымкевич П.П., Горшков А.С. Описание физических законов на основе нового метода усреднения физических величин//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2015. № 4. С. 3-7.
5. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.
6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Математическое моделирование деформационных процессов арамидных материалов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2016. № 1. С. 10-14.
7. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.
8. Макаров А. Г., Егоров И.М. Разработка методов системного анализа деформационно-релаксационных процессов полимерных канатов//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 71-83.

М.А. Егорова

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

МЕТОДЫ КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫХ АРАМИДНЫХ ШНУРОВ

Вопросы проведения качественного анализа деформационных свойств полимерных шнуров, применяемых при спасении людей при пожарах, в горах и в шахтах имеют большое значение, т.к. эти материалы должны обеспечивать сохранение жизни людей [1].

Указанные материалы должны обладать, как повышенной прочностью, так и большой устойчивостью к температурным воздействиям. Сравнительный анализ деформационных свойств полимерных шнуров технического назначения проводится на основе математического моделирования процессов релаксации и ползучести, а также с применением вычислительных технологий [2].

Одним из представителей полимерных материалов являются текстильные шнуры, изготовленные из арамидных материалов. Текстильные арамидные материалы находят все более широкое применение в различных областях техники. Это, в первую очередь, объясняется тем, что указанные материалы обладают большой термостойкостью и прочностью [3].

Разработка численных методик прогнозирования деформационных процессов арамидных материалов позволяет решать задачи по сравнительному анализу свойств указанных материалов, исследовать взаимосвязи механических свойств со структурой, проводить целенаправленное технологическое регулирование свойств при разработке и производстве новых материалов, прогнозировать кратковременные и длительные механические воздействия [4].

Для сравнительного анализа и прогнозирования деформационных свойств арамидных материалов необходима разработка адекватной математической модели на основе физически обоснованного аналитического описания вязкоупругости [5].

Особую ценность имеет решение задачи прогнозирования деформационных процессов для таких материалов, когда помимо сопоставления их механических свойств, приходится учитывать условия их эксплуатации [6].

Сравнительный анализ деформационных процессов арамидных материалов позволяет ответить на многие вопросы, касающихся упругих и вязкоупруго-пластических свойств изучаемых материалов [7].

Например, арамидные ткани, предназначенные для индивидуальной бронезащиты должны обладать не только большой степенью жесткости, которая свойственна всем арамидным материалам, но и определенной долей пластичности, чтобы максимально гасить вредные механические воздействия. Здесь первостепенную роль начинает играть структура арамидной ткани, способ переплетения нитей, геометрическая структура материала, количество слоев ткани.

**Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания
Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003**

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Макаров А.Г., Демидов А.В. Прогнозирование деформационно-восстановительного процесса полимерных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 32, № 2. С. 5-9.
4. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
5. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.
6. Макаров А.Г., Шванкин А.М. Сравнительный анализ физико-механических свойств арамидных материалов//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2016, т. 31, № 1. С. 22-27.
7. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

Д.В. Пушкарь, Н.В. Переборова

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

КОНТРОЛЬ ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Математическое моделирование и компьютерное прогнозирование деформационных процессов играет важную роль при исследовании физико-механических свойств полимерных материалов, применяемых в различных отраслях промышленности. Среди деформационных процессов наиболее часто встречаются деформационно-восстановительные процессы, а также процессы прямой и обратной релаксации [1].

Деформационно-восстановительный процесс характеризуется заданием функции напряжения и является частным случаем процесса нелинейно-наследственной ползучести. Процессы прямой и обратной релаксации характеризуются заданием функции деформации и являются частным случаем процесса нелинейно-наследственной релаксации[2].

Проверка работоспособности моделей прогнозирования деформационных процессов проводится, как правило, на простейших процессах растяжения с постоянной скоростью деформирования посредством построения экспериментальных диаграмм растяжения [3].

По степени совпадения расчетных значений диаграммы с экспериментальными данными делается вывод о применимости указанной математической модели. Сравнение расчетных значений деформации и напряжения с экспериментальными данными позволяет убедиться в степени надежности такого прогнозирования [4].

При определении физико-механических характеристик полимерных текстильных материалов и прогнозировании их деформационных процессов немаловажную роль играет удачный выбор математической модели [5].

Если деформационные процессы одной группы полимерных материалов точнее прогнозируются с использованием некоторой математической модели, то для другой группы материалов может оказаться предпочтительнее применение другой математической модели [6].

Поэтому, чем шире набор предлагаемых математических моделей и соответствующих им методик, тем точнее могут быть определены физико-механические характеристики полимеров и тем точнее будет прогноз деформационных процессов [7].

Математическое моделирование физико-механических свойств полимерных текстильных материалов, также как и компьютерное прогнозирование их деформационных процессов полезно сочетать с разработкой критериев достоверности определения физико-механических характеристик и надежности прогнозирования деформационных процессов [8].

Указанные критерии с целью контроля применяются как на этапе моделирования - для наилучшего составления математической модели, так и на этапе расчета - для определения погрешности прогнозирования [9].

Критерий достоверности определения вязкоупругих характеристик полимерных материалов, кроме повышения надежности прогнозирования деформационных процессов, позволяет построить методику численного расчета математической модели физико-механических свойств, оптимальной для данного материала [10].

Без компьютеризации расчетов практически невозможно применение интегрального критерия достоверности определения физико-механических характеристик полимеров. Компьютерные расчеты упрощают также процедуру нахождения спектров релаксации и запаздывания [11].

Расчетные формы спектров релаксации и запаздывания дают возможность судить о распределениях релаксирующих частиц по собственным временам релаксации и запаздывания [12].

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2023-0003

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.

3. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.

4. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

5. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

6. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

7. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

8. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

9. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

10. Переборова Н.В. Разработка стратегической программы создания инжинирингового центра текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 35-42.

11. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационно-восстановительных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 3, с. 39 - 42.

12. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки деформационно-функциональных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 4, с. 37 - 40.

А.М. Литвинов, А.Г. Макаров

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ТЕРМОСТОЙКИХ АРАМИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Рассмотрены методы моделирования функциональных свойств термостойких арамидных материалов. Основу прогнозирования функциональных свойств указанных материалов составляют математические модели релаксации и ползучести. Предложена методика решения задач сравнительного анализа свойств термостойких арамидных материалов, исследования взаимосвязи свойств со структурой, прогнозирования кратковременных и длительных механических воздействий [1].

Термостойкие арамидные материалы и изделия из них, находят широкое применение в различных областях техники. Указанные материалы, обладающие как большой термостойкостью, так и прочностью, относятся к классу вязкоупругих твердых тел. Большая деформационная жесткость и огнестойкость арамидных материалов выгодно отличает их от полимеров других групп [2].

Особый интерес представляет изучение деформационных свойств термостойких арамидных материалов в области действия неразрушающих нагрузок, близких к условиям их эксплуатации. Применение термостойких арамидных материалов в составе таких изделий, как веревки в устройствах, обеспечивающих спасение людей из высотных зданий при пожаре, горноспасательное оборудование, пожарозащитное оборудование и др., накладывает особую ответственность и требовательность к качеству указанных материалов при проведении исследований их деформационных свойств. Такие исследования возможны лишь на основе математического моделирования вязкоупругости, включающего в себя построение математических моделей релаксации и ползучести [3].

Разработка численных методик прогнозирования деформационных процессов термостойких арамидных материалов позволяет решать задачи по сравнительному анализу их свойств, исследовать взаимосвязи механических свойств со структурой, проводить целенаправленное технологическое регулирование свойств при разработке и производстве новых материалов, прогнозировать кратковременные и длительные механические воздействия [4].

Для сравнительного анализа и прогнозирования деформационных свойств термостойких арамидных материалов необходима разработка адекватной математической модели на основе физически обоснованного аналитического описания вязкоупругости [5].

Особую ценность имеет решение задачи прогнозирования деформационных процессов для указанных материалов, когда помимо сопоставления их механических свойств, приходится учитывать условия их эксплуатации [6].

Математическое моделирование вязкоупругости термостойких арамидных текстильных материалов проводилось на основе нормированной функции арктангенс логарифма приведенного времени (НАЛ), которая положительно себя зарекомендовала при моделировании вязкоупругости текстильных материалов сложной макроструктуры [7].

Обоснованность выбора функции НАЛ заключается в том, что она характеризует

вероятностное распределение Коши, обладающее тем важным свойством, что распределение суммы случайных величин, подчиняющихся закону Коши, также подчинено этому закону. Текстильные же объекты сложной макроструктуры типа тканей и шнуров можно считать условно состоящими из "суммы" объектов простой макроструктуры - нитей, моделирования релаксации и ползучести которых проводится также на основе функции НАЛ [8].

Использование нормированной функции НАЛ в качестве основы математической модели вязкоупругости, позволяет с достаточной степенью точности моделировать деформационные свойства термостойких арамидных материалов [9].

Преимущество применения такого моделирования деформационных процессов состоит в возможности расширения области доверительного прогнозирования в сторону "больших" (длительные процессы) и в сторону "малых" времен (кратковременные процессы) с уменьшением погрешности прогноза за счет снижения влияния квазимгновенного фактора деформирования в начале процесса, что обусловлено замедленной сходимостью функции НАЛ к своим асимптотическим значениям.

Для повышения точности прогнозирования применялись методы вычисления несобственных нелинейно-наследственных интегралов, основанные на неравномерном разбиении временной шкалы с учетом специфики рассматриваемого процесса [10].

При прогнозировании активных (быстропротекающих) процессов, характеризующихся ростом скорости деформирования, временная шкала разбивалась в возрастающей геометрической прогрессии - с целью наилучшего учета влияния квазамгновенного фактора деформирования в начале процесса. При прогнозировании длительных процессов, характеризующихся снижением скорости деформирования, временная шкала разбивалась в убывающей геометрической прогрессии - с целью наилучшего учета длительных деформационных воздействий.

Использование математической модели с функцией НАЛ для прогнозирования деформационных процессов позволяет с достаточной степенью точности прогнозировать деформационные свойства термостойких арамидных нитей и текстильных изделий из них. Расчетные данные полностью подтверждены экспериментом.

Список литературы

1. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных процессов полимерных текстильных материалов с целью оценки их эксплуатационных свойств//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки, 2020, № 1, с. 80-88.
2. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.
3. Переборова Н.В. Разработка методов качественной оценки эксплуатационных процессов материалов текстильной и легкой промышленности с целью повышения их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 2, с. 144-155.
4. Переборова Н.В. Методология компьютерного моделирования деформационно-релаксационных процессов полимерных текстильных материалов// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 2 (30), с. 33-42.

5. Переборова Н.В. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств// Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2017, № 4 (32), с. 123-132.

6. Переборова Н.В. Повышение качества продукции текстильной и легкой промышленности на основе внедрения информационных технологий в научные исследования//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки, 2015, № 4, с. 53-62.

7. Переборова Н.В. Разработка инновационных методов контроля эксплуатационных свойств и повышения качества материалов текстильной и легкой промышленности//Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 2015, т. 29, № 3, с. 11-19.

8. Переборова Н.В. Разработка критериев качественной оценки функционально-потребительских свойств продукции текстильной и легкой промышленности с целью управления качеством продукции//Материалы. Дизайн. Технология, 2015, № 4 (39), с. 84 - 92.

9. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

10. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационно-восстановительных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 3, с. 39 - 42.

А.Д. Бакуменко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СОВРЕМЕННЫЕ УГРОЗЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

В условиях стремительного развития информационных технологий и повсеместного внедрения Интернета во все сферы жизни вопросы кибербезопасности становятся как никогда актуальными. Современные угрозы в этой области становятся все более многообразными и сложными, что создает серьезные риски как для отдельных пользователей, так и для организаций и государств в целом. Кибербезопасность защищает от трех основных типов угроз: киберпреступление, кибератака и кибертерроризм. Киберпреступление представляет собой действия, организованные злоумышленниками с целью атаки на системы для их повреждения или получения финансовой выгоды; кибератака, в свою очередь, нацелена на сбор информации, преимущественно политического характера, что может иметь серьезные последствия для национальной безопасности; и кибертерроризм включает действия, направленные на дестабилизацию электронных систем, создавая страх или панику среди населения.

Основные виды угроз кибербезопасности включают вредоносное программное обеспечение, которое разрабатывается с целью повреждения компьютеров, уничтожения данных или вывода системы из строя. Вредоносные программы могут выполнять различные функции, от кражи данных до разрушения файловой системы. Способы распространения вредоносного ПО разнообразны и включают электронную почту, где злоумышленники отправляют сообщения с вложениями или ссылками на вредоносные

файлы, замаскированные под документы; загружаемые файлы, которые могут имитировать популярные приложения или обновления; и уязвимые веб-сайты, автоматически загружающие вредоносное ПО на устройство пользователя. Последствия таких атак могут варьироваться от потери данных и финансовых потерь до значительных затрат на восстановление системы, что делает важным разработку эффективных мер защиты.

Фишинг — еще один распространенный метод киберугроз, который представляет собой метод социальной инженерии, при котором злоумышленники пытаются обмануть пользователей для получения конфиденциальной информации, такой как логины, пароли и данные кредитных карт. Методы выполнения фишинга могут включать поддельные электронные письма, которые выглядят как сообщения от известных организаций, вызывая доверие у получателей, а также фальшивые веб-сайты, куда пользователей перенаправляют для ввода личных данных. Сложности обнаружения фишинга заключаются в психологической манипуляции, когда атаки используют элементы срочности или страха, заставляя пользователей действовать быстро и не обдуманно, и в технических уловках, таких как использование адресов электронной почты, похожих на настоящие, или создание URL-адресов, напоминающих оригинальные. Последствия фишинга могут включать утрату конфиденциальной информации, такую как кража паролей и данных банковских карт, а также финансовые убытки в результате неправомерного использования украденных данных.

DDoS-атаки, или атаки распределенного отказа в обслуживании, направлены на перегрузку сетевых ресурсов, делая их недоступными для пользователей. Злоумышленники используют ботнеты — сети зараженных устройств, чтобы одновременно отправлять запросы к целевому серверу. Механизм атаки основан на отправке огромного количества сетевых запросов, что перегружает сервер и заставляет его выйти из строя. Существуют разные типы DDoS-атак, включая атаки на уровне сети, такие как SYN Flood, и на уровне приложений, такие как HTTP Flood. Последствия DDoS-атак могут включать недоступность сервиса, что может привести к финансовым потерям и ухудшению репутации компании, а также значительным временным затратам на восстановление нормальной работы сервера.

Еще одним важным аспектом киберугроз является ransomware или вымогательское ПО, которое блокирует доступ к данным или системе и требует выкуп за восстановление доступа. Злоумышленники могут угрожать удалить данные, если выкуп не будет выплачен. Методы распространения ransomware часто включают использование фишинга и уязвимостей программного обеспечения для внедрения вредоносной программы в систему. Последствия могут быть серьезными, включая потерю данных, так как в случае отказа от выплаты выкупа пользователи могут навсегда потерять доступ к своим данным, финансовые убытки, так как выплата выкупа не гарантирует восстановление данных и может привести к повторным атакам, а также репутационные потери из-за утраты доверия со стороны клиентов и партнеров.

Уязвимости в программном обеспечении представляют собой недостатки в коде, которые могут быть использованы злоумышленниками для несанкционированного доступа или манипуляций с системой. Причины возникновения уязвимостей могут включать ошибки программирования, недостаточное тестирование и использование устаревшего ПО, что создает возможности для атак. Последствия могут варьироваться от несанкционированного доступа к системам и данным до кражи конфиденциальной информации и разрушения систем.

Кроме того, важным аспектом кибербезопасности является аспект человеческого фактора. Даже самые совершенные системы защиты могут быть обойдены, если сотрудники организации не обучены основам кибербезопасности и не осознают риски.

Инвестиции в регулярное обучение и повышение осведомленности персонала о возможных угрозах могут значительно снизить вероятность успешных атак. Также стоит учитывать необходимость создания культуры безопасности внутри компании, где каждый сотрудник чувствует свою ответственность за защиту данных и систем.

Для эффективной защиты от современных угроз кибербезопасности необходимо учитывать несколько ключевых аспектов, таких как регулярные обновления программного обеспечения, которые помогают устранить известные уязвимости, обучение сотрудников, что повышает осведомленность о киберугрозах и безопасных практиках работы с информацией, использование технологий шифрования для защиты конфиденциальной информации от несанкционированного доступа и мониторинг трафика с помощью систем обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS), что позволяет своевременно реагировать на подозрительные действия.

Современные угрозы кибербезопасности представляют собой серьёзный вызов для организаций и индивидуумов. Понимание рисков и применение мер защиты могут значительно уменьшить вероятность успешных атак и их последствия. В условиях быстрого технологического прогресса обеспечение кибербезопасности должно стать приоритетом для всех, кто работает в цифровом пространстве. Важно, чтобы кибербезопасность не воспринималась как одноразовая задача, а стала непрерывным процессом, включающим в себя мониторинг, анализ и адаптацию к постоянно меняющимся угрозам.

Научный руководитель: ассистент Смирнов А. М.

Scientific supervisor: assistant Smirnov A. M.

Е.М. Бортник

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ РЕНДЕРИНГА СЛОЖНЫХ SVG-ГРАФИКОВ В ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯХ НА C#

В современных веб-приложениях, где визуализация данных играет все более значимую роль, эффективное отображение сложной графики становится критически важным фактором производительности. SVG, как масштабируемый векторный формат, идеально подходит для представления интерактивных графиков и диаграмм, однако рендеринг больших и детализированных SVG-изображений может создавать существенную нагрузку на браузер.

Актуальность оптимизации производительности рендеринга сложных SVG-графиков в веб-приложениях на C# обусловлена несколькими ключевыми факторами, связанными с современными тенденциями в веб-разработке. Во-первых, наблюдается стремительный рост объема данных, визуализируемых на веб-страницах. Во-вторых, повышение требований пользователей к быстродействию и отзывчивости веб-интерфейсов, в среде онлайн-сервисов, делает производительность критически важным фактором успеха.

Проблематика рендеринга сложных SVG-графиков связана с тем, что браузер должен выполнить ряд вычислительно затратных операций, включая парсинг SVG-кода, построение документного дерева, расчет координат и применение стилей к каждому

элементу. Чем больше элементов содержит SVG-изображение и чем сложнее их взаимосвязи, тем больше ресурсов требуется для рендеринга. Кроме того, анимация и интерактивность SVG-графики дополнительно увеличивают нагрузку на браузер.

В частности, при разработке на C# с использованием ASP.NET Core, возникают специфические задачи по оптимизации рендеринга SVG. Например, генерация SVG на сервере может увеличить время отклика, а передача больших SVG-файлов по сети – замедлить загрузку страницы. Поэтому важно найти баланс между серверной и клиентской обработкой SVG для достижения оптимальной производительности.

Применение следующих методов позволяет существенно повысить производительность отображения сложной векторной графики.

1. Упрощение SVG-кода. Минимизация количества элементов и атрибутов в SVG-файле напрямую влияет на скорость его обработки браузером. Удаление ненужных элементов, объединение путей и использование более простых геометрических примитивов способствуют уменьшению размера файла и ускорению рендеринга.

2. Использование спрайтов. Техника спрайтов позволяет комбинировать несколько небольших SVG-изображений в один файл. Это снижает количество HTTP-запросов к серверу, оптимизируя загрузку графического контента.

3. Оптимизация атрибутов и стилей. Применение CSS вместо встроенных стилей и избегание избыточных атрибутов сокращает размер SVG-кода и упрощает его поддержку. Использование значений атрибутов по умолчанию, где это применимо, также способствует оптимизации.

4. Кеширование. Кеширование SVG-файлов браузером позволяет избежать повторной загрузки графики при последующих обращениях к странице. Управление кешированием осуществляется с помощью HTTP-заголовков, определяющих время жизни кеша.

5. Аппаратное ускорение. Современные браузеры поддерживают аппаратное ускорение рендеринга, используя ресурсы графического процессора. Это позволяет разгрузить центральный процессор и ускорить отображение графики.

В контексте разработки веб-приложений на C# дополнительно применяются следующие методы оптимизации:

1. Использование специализированных библиотек для работы с SVG в C#. Библиотеки, такие как Svg.NET, предоставляют инструменты для программного манипулирования SVG-данными. Это позволяет оптимизировать SVG на сервере перед отправкой клиенту, например, упрощая структуру документа или минифицируя код.

2. Интеграция с ASP.NET Core для серверной обработки и оптимизации SVG. Фреймворк ASP.NET Core позволяет интегрировать обработку SVG на серверной стороне. Это открывает возможности для динамической генерации и оптимизации SVG с учетом контекста запроса, а также для эффективного кеширования результатов. Например, можно реализовать динамическое изменение размеров или цветовых схем SVG на сервере, адаптируя графику к различным устройствам и пользовательским настройкам.

3. Применение асинхронного рендеринга. Асинхронная обработка SVG позволяет выполнять рендеринг в фоновом режиме, не блокируя основной поток приложения. Это повышает отзывчивость пользовательского интерфейса, особенно при работе с большими и сложными SVG-файлами. Асинхронный рендеринг может быть реализован с использованием технологий ASP.NET Core, таких как SignalR или gRPC, для потоковой передачи данных клиенту.

Оптимизация рендеринга SVG-графики представляет собой комплексную задачу, решение которой требует применения разнообразных методов как на клиентской, так и на серверной стороне. Рассмотренные подходы, включающие упрощение кода,

использование спрайтов, оптимизацию атрибутов и стилей, кеширование и аппаратное ускорение, позволяют существенно улучшить производительность отображения SVG и обеспечить высокую отзывчивость веб-приложений. Применение специализированных библиотек в контексте C# и ASP.NET Core открывает дополнительные возможности для серверной обработки и оптимизации, такие как динамическая генерация SVG и асинхронный рендеринг. Эффективное использование этих методов способствует созданию быстрых и удобных веб-приложений с богатой визуализацией данных.

Тенденции развития в области оптимизации рендеринга SVG направлены на дальнейшее улучшение производительности и расширение возможностей работы с графикой. Перспективными направлениями являются разработка более эффективных алгоритмов рендеринга, использование веб-компонентов для инкапсуляции и повторного использования SVG-элементов, а также интеграция с технологиями виртуальной и дополненной реальности. Развитие инструментов и библиотек для работы с SVG в C# и других языках программирования будет способствовать более широкому применению векторной графики в веб-приложениях и повышению их качества. Дальнейшие исследования в этой области могут быть сосредоточены на разработке методов оптимизации для рендеринга динамически генерируемой SVG-графики и на улучшении поддержки анимации и интерактивности с сохранением высокой производительности.

Научный руководитель: ассистент Смирнов А. М.

Scientific supervisor: assistant Smirnov A. M.

Ф.А. Жидко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ С ИГРОВЫМИ ДВИЖКАМИ

Создание игр сегодня представляет собой сложный и многоэтапный процесс, где выбор подходящего инструмента и языка программирования играет ключевую роль. Современные игровые движки, такие как Unity, Unreal Engine, Godot и другие, открыли новые горизонты для разработчиков, позволяя создавать проекты любой сложности — от небольших инди-игр до высокобюджетных AAA-хитов. Каждый из этих движков предлагает свои уникальные возможности и, соответственно, поддерживает определенные языки программирования, которые оказываются наиболее подходящими в конкретных условиях. Рассмотрим подробнее, как эти языки применяются в индустрии, а также как их используют крупные студии.

C# стал практически стандартом для работы с Unity, что неудивительно, учитывая огромную популярность этого движка. Unity известен своей гибкостью, что делает его выбором многих инди-разработчиков и небольших студий. Такие популярные игры, как Hollow Knight и Among Us, были созданы на Unity, демонстрируя его способность справляться с 2D- и 3D-проектами. C# в этом контексте зарекомендовал себя как удобный инструмент благодаря своему понятному синтаксису и интеграции с богатым API Unity. В результате разработчики получают возможность сосредоточиться на творчестве, не отвлекаясь на излишне сложные аспекты программирования. Крупные студии, такие как Ubisoft, также активно используют Unity для прототипирования и разработки мобильных игр, что подчеркивает универсальность движка.

Unreal Engine, в свою очередь, опирается на C++ и предлагает мощный инструмент для создания графически насыщенных проектов. Этот движок стал основой для множества известных игр, включая такие хиты, как Fortnite, Final Fantasy VII Remake и The Witcher 3. C++ обеспечивает высокий уровень производительности, позволяя разработчикам извлекать максимум из возможностей аппаратного обеспечения. Именно поэтому Unreal Engine часто используется в крупных AAA-студиях, таких как Epic Games, CD Projekt Red и Square Enix. Однако этот язык требует от программистов высокого уровня мастерства, так как его сложный синтаксис и необходимость управления памятью могут быть непростыми для новичков. Несмотря на это, Unreal Engine также предлагает визуальный инструмент Blueprints, который позволяет даже не очень опытным пользователям создавать сложные игровые механики без написания кода, что делает движок более доступным.

Godot представляет собой менее известный, но весьма перспективный движок с открытым исходным кодом. Основным языком программирования здесь — GDScript, который был специально создан для работы с Godot и напоминает Python. Этот движок особенно популярен среди инди-разработчиков и образовательных проектов благодаря своей простоте и возможности быстрого прототипирования. Например, игры, созданные на Godot, включают множество инди-проектов, таких как Wrought Flesh. Несмотря на ограниченные графические возможности по сравнению с Unity или Unreal, Godot активно используется студиями, которые хотят сосредоточиться на 2D-играх или экспериментальных проектах.

Python, хотя и редко используется в современных крупных движках, все еще находит свое место в игровой индустрии. Этот язык часто применяется для разработки инструментов и автоматизации рабочих процессов. Например, в таких инструментах, как Blender, Python играет ключевую роль для написания скриптов и создания аддонов. Некоторые движки, такие как Panda3D, также поддерживают Python, что делает его хорошим выбором для образовательных проектов и небольших игр. Однако его низкая производительность ограничивает его применение в высоконагруженных системах, характерных для AAA-проектов.

JavaScript и TypeScript, в свою очередь, используются в создании веб-игр. Такие движки, как Babylon.js и PlayCanvas, позволяют разрабатывать игры прямо для браузеров. Эти инструменты активно применяются в области рекламных игр, интерактивных приложений и образовательных платформ. Студии, занимающиеся веб-разработкой, ценят JavaScript за его универсальность и поддержку всеми современными браузерами. Например, крупные компании, такие как Google, используют PlayCanvas для создания демонстрационных проектов, демонстрируя возможности современных технологий.

Таким образом, выбор языка программирования напрямую зависит от целей проекта, размеров команды и бюджета. Unity и C# идеально подходят для инди-разработчиков, Unreal Engine с C++ предлагает решение для высокобюджетных игр, а Godot и GDScript — отличный выбор для экспериментов и 2D-проектов. Каждый движок и язык имеет свою нишу, которую активно используют как крупные компании, так и независимые разработчики, расширяя границы возможного в игровой индустрии.

*Научный руководитель: ассистент Смирнов А. М.
Scientific supervisor: assistant Smirnov A. M.*

И.А. Князев

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения
190000, Санкт-Петербург, Большая Морская, 67А

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕВОГО АЛГОРИТМА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНЫМ ДВИЖЕНИЕМ

При обработке большого количества информации необходимо обладать уверенностью в её достоверности и адекватности. В крупных городах для управления светофорами внедряют адаптивные системы управления дорожным движением (АСУДД). Для их функционирования на дорогах устанавливают датчики, которые вычисляют количество машин на определенном участке. Однако использование датчиков требует больших финансовых затрат. Одним из решений по удешевлению систем управления светофорами является использование данных с видеокамер вместо специальных датчиков. В таких системах данные обрабатываются с помощью нейросетей. Данную систему называют интеллектуальной АСУДД (ИАСУДД).

Ключевое отличие ИАСУДД от АСУДД заключается в обработке видеопотока данных при помощи предобученной нейронной сети вместо получения определенных числовых данных с датчиков. Нейронная сеть – это математическая модель, основанная на принципах нервной системы. Благодаря сложным алгоритмам, нейросетям удается находить сложные паттерны в данных. Предобученная нейросеть представляет собой модель, обученную на большом наборе данных с применением определенных алгоритмов. Для распознавания количества машин в видеопотоке с высокой точностью используется алгоритм множество алгоритмов, самым популярным из которых является алгоритм «YOLO», последняя предобученная модель которого называется «Yolo v12». Для повышения точности модели, её необходимо обучить на множестве тренировочных данных.

Алгоритм «YOLO» (You Look Only Once) выполняет детекцию объектов при помощи сверточных нейронных сетей. Видеопоток представляет собой последовательность кадров, каждый из которых рассматривается по-отдельности. Входное изображение разбивается на заранее заданное количество клеток. Каждая клетка отвечает за распознавание объектов, центры которых находятся внутри неё. Для каждого найденного объекта указываются ограничительные рамки вокруг него, а также вероятности отношения к каждому из предобученных классов. На данном этапе указывается уровень доверия – вероятность, при достижении которой класс будет считаться объектом. После установки ограничительных рамок на объект устанавливаются дополнительное множество якорных рамок, принадлежащих классам, к которым объект был определен на прошлом этапе. Далее происходит фильтрация ограничительных рамок с целью оставить наиболее подходящие рамки. Для этого выбираются рамки с наибольшим уровнем пересечений рамок объекта и якорных рамок. Выходом алгоритма являются координаты ограничивающей рамки для каждого найденного объекта, класс, к которому относится обнаруженный объект, а также уверенность того, что данный объект принадлежит данному классу.

Главное преимущество алгоритма «YOLO» заключается в его скорости работы. Благодаря получению результата обработки изображения за один проход, подсчёт количества машин на одном кадре выполняется около 30 миллисекунд, что позволяет обрабатывать фрагмент видео в 0.5 секунды в разрешении Full HD с частотой 60 кадров в секунду всего за 900 миллисекунд. Итоговым результатом работы является количество

машин на каждом из 30 полученных кадров. Для устойчивости к выбросам данных применяется медианный фильтр значений. При обучении модели на 83 тысячах обучающих данных точность распознавания на единичной составляет 92%. При использовании модели в распознавании видеофрагмента с использования фильтрации к выбросам, точность распознавания модели увеличивается до 95%. При это точность подсчета количества машин при совместном использовании видеокамер и датчиков, составляет 98%.

Преимуществами использования видеокамер и их данных, полученных путем подсчета алгоритмом «YOLO», являются:

- стоимость использования: эксплуатация видеокамер обходится дешевле эксплуатации индукционных петель, лидаров и радаров;
- точность распознавания количества машин: при меньшей стоимости внедрения и эксплуатации, точность распознавания данных с видеокамер практически не проигрывает, а местами и выигрывает в точности у популярных видов датчиков;
- продолжительное время эксплуатации: видеокамеры не подвержены такому сильному износу как лидары, а также не требуют обновления при ремонте дорожного полотна как индукционные петли.

Несмотря на это, можно отметить следующие недостатки:

- зависимость от погоды: система должна учитывать метрики яркости пикселей и результаты анализа Фурье для оценки правдоподобности данных. При показателях яркости пикселей меньше 30, результаты данной камеры не могут учитываться в виду нахождения в различных непригодных для анализа погодных условиях: туман, снег или ночь. При появлении высоких шумов на анализе Фурье, результат также не может учитываться ввиду появления большого числа осадков, которые не позволяют достоверно определять количество машин. В таких случаях система должна переходить на фиксированные циклы работы светофора на данном участке или получать данные с других датчиков;
- снижение точности распознавания при комбинированных погодных условиях: в результате одновременного воздействия нескольких различных погодных условий количество неклассифицированных объектов может превышать количество распознанных, в таких случаях необходимо выполнить дополнительный запрос следующего видеопотока для его обработки. В случае дальнейшей невозможности обработки видеопотока, система должна перейти на фиксированные циклы светофора на данном участке или получать данные с других датчиков.

Современное развитие нейросетевых моделей и алгоритмов позволяет использовать их в критически важной инфраструктуре АСУДД. Использование ИАСУДД с видеокамерами для получения информации на дорогах позволяет снизить стоимость системы, что является важным фактором для внедрения её в больших и средних городах. Использование комбинированной ИАСУДД с применением как видеокамер, так и датчиков, позволит убрать минусы получения данных с видеокамер без датчиков и увеличить точность, что является важным фактором для более населенных городов и делает систему применимой повсеместно.

Научный руководитель: кандидат технических наук, доцент Белая Т.И.

Scientific supervisor: Candidate of Engineering Sciences, associate professor Belaya T.I.

П.А. Сатвалова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и Дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ: ТРАНСФОРМАЦИЯ ДИЗАЙНА И АРХИТЕКТУРЫ В НОВУЮ ЭРУ

Современная архитектура и дизайн интерьеров переживают глубокую трансформацию, обусловленную стремительным развитием технологий. В числе лидеров этой революции – виртуальная реальность (VR), которая открывает перед архитекторами и дизайнерами новые горизонты, преобразуя процесс проектирования и взаимодействия с клиентами. VR, в отличие от традиционных методов проектирования, основанных на 2D-чертежах и 3D-моделировании, предлагает интерактивный, погружной опыт, где пользователь, надевая VR-шлем, становится частью виртуального пространства, созданного на основе проектных решений.

В традиционном дизайне общение с клиентом часто ограничивается 2D-чертежами и 3D-визуализациями, которые не всегда способны передать полное представление о пространстве. VR же позволяет сделать проект "осязаемым", позволяя клиенту "прожить" в нем некоторое время, оценить его с разных точек зрения, взаимодействовать с объектами и получить реальное представление о будущей обстановке.

VR-системы предоставляют архитекторам и дизайнерам новые инструменты для реализации творческого потенциала. VR позволяет создавать реалистичные трехмерные модели, детально демонстрирующие как общий дизайн, так и мелкие нюансы: текстуры материалов, световые эффекты, эргономику пространства. Это позволяет создавать не просто изображения, а полноценные, интерактивные виртуальные пространства, максимально приближенные к реальности. VR-технологии открывают возможности для эффективного взаимодействия с клиентами. Визуализация в VR позволяет донести идею проекта на более глубоком уровне, получить мгновенную обратную связь и внести коррективы на ранних стадиях проектирования. VR позволяет моделировать различные сценарии, например, изменять планировку, расположение мебели или освещение, что дает возможность быстро и эффективно найти оптимальное решение.

Несмотря на очевидные преимущества, VR-технологии в дизайне в рамках современной индустрии встречаются с некоторыми вызовами. Цена на VR-оборудование и программное обеспечение может быть препятствием для некоторых дизайнеров и архитекторов. Необходимо обучать дизайнеров и архитекторов работе с VR-инструментами и программным обеспечением.

Снижение цены на VR-оборудование и появление более простых и интуитивно понятных VR-инструментов сделают VR доступным для широкого круга дизайнеров и архитекторов.

Виртуальная реальность — это не просто тренд, а прорыв в сфере дизайна и архитектуры. VR-технологии открывают новые возможности для создания более качественных и интерактивных проектов, ускоряют процесс проектирования и повышают уровень взаимодействия с клиентами. Дизайнеры, которые не используют VR-технологии, рискуют остаться позади. Интеграция VR в дизайн-практику позволит создавать проекты, которые отвечают современным требованиям и запросам клиентов, и формируют новую эру в мире дизайна и архитектуры.

Научный руководитель: ассистент Смирнов А. М.

А.Д. Смирнов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ГРАФИЧЕСКИХ РЕДАКТОРОВ

На сегодняшний день растровые графические редакторы пользуются большой популярностью. Они занимают важное место в различных отраслях, включая медиа, маркетинг, образование и науку. На примере ведущих графических редакторов Clip Studio Paint, Adobe Photoshop и Paint Tool SAI рассмотрим какие языки программирования наиболее востребованны при разработке подобного ПО.

Clip Studio Paint (CSP) — это современное программное обеспечение, разработанное с использованием языка программирования C++. Выбор C++ обусловлен его высокой производительностью, широкими возможностями для работы с графикой и эффективным управлением памятью, что крайне важно для программ, обрабатывающих сложные визуальные данные. В CSP реализована поддержка скриптов и плагинов на JavaScript, что позволяет пользователям создавать собственные инструменты и расширять функционал программы. Это сочетание технологий обеспечивает высокий уровень гибкости и надежности, что делает Clip Studio Paint особенно подходящим для художников, работающих с детализированной графикой, иллюстрациями и комиксами. Программа выгодно выделяется среди конкурентов благодаря уникальным возможностям, таким как адаптивные кисти, инструменты для работы с 3D-моделями и мощный интерфейс для создания панелей и текстовых блоков.

По тем же причинам, что и CSP, разработка Adobe Photoshop ведётся на языке C++, а пользовательские скрипты добавляются посредством JavaScript. В целом, функционал программ очень схож: обе программы предоставляют возможность редактирования растровых изображений, работу с 3D-графикой и добавление пользовательских кистей. Однако, несмотря на идентичные функции, редакторы существенно различаются. CSP больше заточена под работу с стилизованной графикой и рисование, в то время как Photoshop предполагает, в первую очередь, обработку фотографий и работу реалистичными 3D-моделями.

В отличие от предыдущих примеров Paint Tool SAI — это легкий и быстрый графический редактор, чем не могут похвастаться CSP и Photoshop, требующие серьезных вычислительных мощностей. Но, подобно своим предшественникам, программа разработана на языке программирования C++, что объясняется ее высокой производительностью и минимальными требованиями к системным ресурсам. Этот выбор позволил разработчикам добиться плавной работы даже на слабых компьютерах, что сделало PaintTool SAI популярным среди художников, особенно тех, кто ценит скорость и простоту интерфейса.

Кодовая база PaintTool SAI отличается компактностью и оптимизацией, что обеспечивает быстрое выполнение операций и малый размер установочного файла. Однако в отличие от многих современных графических редакторов, программа не поддерживает сложные плагины или скрипты, что ограничивает возможности ее расширения.

Среди прочих графических редакторов, упоминания достойны Krita и GIMP. Первая также разработана на основе C++, а вот вторая представляет куда больший интерес. GIMP разработан на базе C с использованием библиотеки GTK (GIMP Toolkit) для создания пользовательского интерфейса. Благодаря открытой архитектуре и поддержке расширений на Python, Scheme и других языках, программа легко расширяется, позволяя пользователям создавать собственные плагины и автоматизировать задачи. Выбор языка C обусловлен его эффективностью, доступом к системным ресурсам и совместимостью с различными платформами, что позволяет GIMP работать на Windows, macOS и Linux без особых проблем.

На фоне классических графических редакторов выделяется Canva. Canva — это мультизадачная программа, позволяющая пользователям быстро и просто создавать визуальный контент, включая презентации, посты для социальных сетей, баннеры и многое другое. С технической точки зрения, Canva является веб-приложением, основная часть которого написана на языке JavaScript с использованием фреймворков, таких как React для фронтенда и Node.js для серверной части. Также используются языки Python и Java для работы с некоторыми серверными компонентами и микросервисами.

JavaScript был выбран для разработки Canva, поскольку это основной язык для создания веб-приложений, поддерживаемый всеми современными браузерами. Его преимущества включают интерактивность, позволяющую реализовать динамичные интерфейсы, обновляющиеся в реальном времени без перезагрузки страницы, кроссплатформенность, обеспечивающую работу в любой операционной системе с браузером, и богатую экосистему библиотек и фреймворков, упрощающих разработку и внедрение новых функций. В контексте Canva JavaScript обеспечивает мгновенную отзывчивость, позволяя пользователям видеть изменения в реальном времени, широкую поддержку API для интеграции с социальными сетями и облачными хранилищами, а также возможности масштабирования благодаря Node.js, поддерживающему большое количество пользователей. Однако язык имеет и недостатки, такие как сложности в управлении крупными проектами, требующие использования TypeScript для минимизации ошибок, и ограничения по производительности по сравнению с языками, работающими ближе к "железу", например, C++ или Rust.

Из разобранных примеров можно сделать вывод, что наиболее востребованным языком программирования для разработки графических редакторов является C++ благодаря сочетанию производительности, гибкости и контроля над системными ресурсами. Этот язык обеспечивает высокую скорость выполнения операций, что критически важно для обработки сложных графических данных, рендеринга и работы с большими файлами.

А.В. Ульянова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и Дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Современные языки программирования (ЯП) для вычислительной техники являются ключевыми инструментами для создания сложных алгоритмов, высокопроизводительных систем и интеллектуальных решений. По мнению исследователей (Иванов А.В., Смирнова Е.Н.), развитие языков программирования связано с ростом вычислительных мощностей и необходимостью эффективного использования этих ресурсов. На данный момент существует множество направлений развития языков программирования, которые затрагивают как их синтаксические особенности, так и парадигмы программирования. Объектом исследования в данной работе являются языки программирования, а предметом — их тенденции развития.

Для анализа современных тенденций использовались методы системного анализа и контент-анализа научной литературы. Результаты анализа показали, что основные направления развития ЯП включают увеличение производительности, упрощение разработки и повышение безопасности программ.

Современные языки программирования развиваются в различных направлениях, отражающих потребности и вызовы, стоящие перед индустрией информационных технологий. Одной из ключевых тенденций является фокус на многопоточности и параллелизме. Такие языки, как Go, Rust и Julia, предлагают встроенные механизмы для работы с параллельными процессами, что особенно важно для обработки больших объемов данных в областях, таких как машинное обучение и вычислительная физика. Еще одним важным направлением стало повышение безопасности и устойчивости к ошибкам.

Язык Rust получил широкое признание благодаря системе управления памятью, которая исключает появление ошибок, связанных с указателями. Это делает его популярным выбором для разработки как системного, так и прикладного программного обеспечения.

Язык Go получил широкое признание благодаря встроенной поддержке многопоточности с использованием горутин, что позволяет эффективно разрабатывать масштабируемые и высокопроизводительные системы. Простота синтаксиса Go делает его особенно привлекательным для написания серверного программного обеспечения и распределенных систем, снижая порог вхождения для новых разработчиков.

Язык Julia получил признание в научных и инженерных сообществах благодаря своей высокой производительности, сопоставимой с языками низкого уровня, и удобству работы, характерному для интерпретируемых языков. Специализация Julia на численных вычислениях и поддержка метапрограммирования делают его отличным выбором для задач машинного обучения, обработки больших данных и моделирования.

Интеграция с искусственным интеллектом и аналитическими платформами также остается важной тенденцией. Python и R продолжают доминировать как инструменты для анализа данных и разработки моделей машинного обучения. Их востребованность объясняется обширными экосистемами библиотек, таких как TensorFlow, PyTorch и ggplot2, которые значительно упрощают работу разработчиков. Упрощение синтаксической сложности — еще один аспект, которому уделяется внимание.

Языки программирования сегодня нацелены на лаконичность кода и удобство работы. Например, Kotlin, который заменил Java в разработке приложений для Android, предлагает более компактный синтаксис без ущерба для функциональности. Функциональное программирование становится все более популярным благодаря языкам Haskell, Scala и F#. Они предоставляют мощные инструменты для обработки больших данных, предлагая выражение сложных вычислений через композиции функций. Поддержка межплатформенной разработки играет важную роль в современных языках.

Rust и Kotlin активно внедряют механизмы кросс-платформенной компиляции, позволяя разрабатывать приложения для различных операционных систем с минимальными изменениями в коде. Интеграция с веб-технологиями продолжает оставаться значимой. JavaScript и его расширения, такие как TypeScript, укрепляют свои позиции благодаря возможностям создания как клиентской, так и серверной логики. Это упрощает создание сложных веб-приложений и делает эти языки универсальным выбором.

Для встраиваемых систем актуально упрощение разработки. Язык C и его производные, такие как Embedded C и MISRA C, остаются стандартом благодаря своей простоте и компактности, обеспечивая надежную основу для создания программного обеспечения для микроконтроллеров.

Таким образом, современные языки программирования эволюционируют в направлении повышения производительности, удобства работы и безопасности, предоставляя разработчикам инструменты для решения сложных задач и адаптации к новым требованиям технологий. Современные тенденции развития языков программирования сосредоточены на повышении их производительности, удобстве использования и безопасности. Инновационные подходы, такие как поддержка многопоточности и интеграция с ИИ, открывают новые возможности для разработки сложных систем. Будущее языков программирования связано с дальнейшим развитием гибридных парадигм, улучшением поддержки высокопроизводительных вычислений и созданием специализированных инструментов для узких задач.

Научный руководитель: ассистент Смирнов А. М.

Scientific supervisor: assistant Smirnov A. M.

П.Д. Ушакова, Л.М. Матюшева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АКТУАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ И СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

Кибербезопасность или компьютерная безопасность – область знаний, которая занимается разработкой и внедрением технологий защиты информационных систем от угроз. Любые структуры нуждаются в защите от кибератак.

Веб-приложения находят применение во множестве сфер нашей жизни, как в повседневной, так и в профессиональной деятельности. Независимо от уровня сложности приложения, в нем всегда содержится определенный объем данных, требующих защиты. Следовательно, важно осознавать необходимость обеспечения

безопасности этих данных. Безопасность веб-приложений включает в себя комплекс методов, направленных на предотвращение различных угроз.

В зависимости от намерений киберпреступников, можно выделить основные типы атак, таких как MITM (XSS-атака, SQL-инъекция), CSRF, DoS и DDoS, загрузка файлов, манипуляция URL.

Man-in-the-Middle (MITM) представляет собой тип кибератак, при которых происходит вмешательство в процесс обмена данных между пользователем и сервером с целью получения или изменения информации. Известны два типа MITM-атак: XSS-атака – внедрение JavaScript-кода в приложение и SQL-инъекция – внедрение вредоносного кода в базу данных. Атака CSRF подразумевает вывод пользователю межсайтовых запросов, которые могут предоставить доступ к данным, таким как логин и пароль, или другим личным сведениям. Из-за мощного потока трафика с одного или нескольких источников (DoS и DDoS соответственно) веб-приложения выводятся из строя, так как оно не способно обработать такой поток данных. Один из самых простых способов вывести приложение из строя – загрузить в него вредоносный код. Преступник провоцирует пользователя загрузить какой-либо файл, в котором зашит код. Некоторым приложениям недостает защиты, вследствие чего злоумышленник может изменить URL в браузере и получить данные о пользователе приложением.

С увеличением развития IT-технологий появляются новые виды кибератак, поэтому при создании и интеграции приложений необходимо учитывать защиту как на стадии разработки, так и в процессе функционирования приложения. При анализе безопасности может использоваться ручной и инструментальный виды.

В случае использования ручного анализа применяются библиотеки и справочные системы с описанием типовых уязвимостей. Разработчики изучают эти источники и проверяют код приложения на предмет возможных угроз. Среди популярных ресурсов о типовых уязвимостях можно отметить Open Web Application Security Project (OWASP), Web Application Security Consortium (WASC) и Open Source Security Testing Methodology Manual (OSSTMM).

Методы защиты от хакерских атак обычно не требуют значительных финансовых затрат и доступны широкому кругу разработчиков веб-приложений. Самыми популярными из видов являются аудит (в качестве превентивной меры), использование защищенных протоколов HTTPS, применение программного обеспечения, обеспечивающего безопасность.

Перед разработкой методики защиты веб-приложения от возможных угроз необходимо провести проверку на уязвимости. Существуют как платные, так и бесплатные инструменты, позволяющие протестировать приложение на наличие основных рисков. Эти инструменты можно разделить на два типа: Black hat, имитирующие действия злоумышленников, и White hat, которые систематически выявляют недостатки системы с помощью сканирования. После идентификации пользователей вторым по популярности способом защиты данных является использование защищённого протокола передачи данных HTTPS. Hyper Text Transfer Protocol Secure шифрует трафик, тем самым защищая информацию о пользователях веб-приложения и обеспечивая конфиденциальность и целостность данных, предотвращая их утечку или подмену.

Безопасность веб-приложения во многом зависит от того, насколько эффективно его владелец защищает систему от SQL-инъекций. Этот вид хакерской атаки представляет собой запрос к сайту и его базе данных через поля форм или параметры URL. Если для создания ресурса использовался язык Transact SQL, в запрос может быть внедрён вредоносный код, который легко изменяет или уничтожает данные в таблицах. Работа с веб-сервисами требует использования широкого инструментария для

обеспечения безопасности. Кроме основных методов, к ним также относятся шифрование паролей, предотвращение межсайтового скриптинга и контролирование загрузки файлов на сервер.

Комплексное использование методов поможет обеспечить максимальным уровнем защиты. Следует помнить, что обеспечение безопасности — это не разовая задача, а непрерывный процесс. Регулярные обновления, мониторинг системы и предотвращение атак с помощью методов защиты помогут создать надёжную защиту от потенциальных угроз.

Научный руководитель: ассистент Смирнов А. М.
Scientific supervisor: assistant Smirnov A. M.

С. Р. Менялова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНКЛЮЗИВНЫХ И ДОСТУПНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

С учетом широкого распространения цифровых технологий и развития доступной среды для людей с ограниченными возможностями становится важным вопрос создания инклюзивных интерфейсов, обеспечивающих равные возможности для всех пользователей.

Универсальный дизайн ориентирован на создание таких продуктов и сервисов, которые могут быть использованы людьми с различными физическими и когнитивными особенностями, независимо от их ограничений.

Применение международных стандартов доступности, таких как Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) и Americans with Disabilities Act (ADA), позволяет создавать интерфейсы, которые соответствуют требованиям пользователей с ограниченными возможностями.

Важную роль в разработке инклюзивных интерфейсов играют следующие технологии: экранные читалки, голосовые интерфейсы, автоматическая настройка контраста и шрифтов, а также специализированные устройства для людей с ограниченными возможностями.

Предполагается, что разработка инклюзивных и доступных интерфейсов для пользователей с ограниченными возможностями повысит уровень их взаимодействия с цифровыми продуктами. В частности, интерфейсы, учитывающие потребности людей с физическими, сенсорными и когнитивными ограничениями, будут способствовать увеличению их самостоятельности, улучшению качества жизни и расширению доступа к информации и услугам.

Интерфейсы должны учитывать различные виды ограничений: физические (слепота, ограниченная подвижность), сенсорные (потеря слуха) и когнитивные (расстройства восприятия и внимания). Для каждого типа пользователей необходимо разрабатывать индивидуальные решения.

Инклюзивное проектирование является не только технической задачей, но и этической, поскольку оно направлено на устранение барьеров и предоставление равных

возможностей всем пользователям. Важно учитывать этические вопросы, связанные с обеспечением доступа и равенства.

Современные инновации в области искусственного интеллекта и машинного обучения могут помочь в создании более персонализированных и адаптивных интерфейсов, которые будут лучше отвечать потребностям людей с различными ограничениями.

Использование алгоритмов машинного обучения для анализа поведения пользователей позволяет создать интерфейсы, которые адаптируются под конкретные ограничения и предпочтения, например, увеличение шрифта или изменение цветовой схемы для людей с нарушениями зрения.

Примерами улучшения доступности являются голосовые технологии, такие как Amazon Alexa или Google Assistant. Они позволяют пользователям с ограниченной подвижностью управлять устройствами и получать информацию без необходимости использования физических интерфейсов.

Таким образом, разработка инклюзивных интерфейсов для пользователей с ограниченными возможностями в наше время выходит на новый уровень, позволяя использовать новые технологии, в том числе машинное обучение. Проведение исследований в этой области и использование результатов в разработке инклюзивных интерфейсов поможет улучшить качество жизни людей с особенностями здоровья.

Научный руководитель: ассистент Ковганко В. Е.

Supervisor: assistant

Kovganko V. E.

А. В. Башкатова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

БЕЗОПАСНОСТЬ ДАННЫХ В ОБЛАЧНЫХ СИСТЕМАХ: УЯЗВИМОСТИ И ТЕХНОЛОГИИ ШИФРОВАНИЯ

С развитием технологий и увеличением объема данных, хранящихся в облачных системах, безопасность данных становится одной из наиболее актуальных тем для бизнеса. Облачные технологии предлагают удобные и гибкие решения для хранения и обработки информации, однако при этом увеличивается и риск кибератак, что требует особого внимания к вопросам безопасности. По данным различных исследований, более 60 % организаций столкнулись с попытками кибератак на свои облачные сервисы. Эта цифра подчеркивает важность обеспечения надежной защиты данных, особенно в свете глобальных угроз, таких как мошенничество и утечка информации. Следовательно, анализ уязвимостей и технологий шифрования становится необходимым условием снижения рисков в облачных системах.

Объектом данного исследования являются облачные системы, используемые как для бизнеса, так и для личного хранения данных. Предмет исследования включает уязвимости, возникающие в процессе работы с этими системами, а также технологии шифрования, направленные на защиту информации.

Облачные технологии, хотя и обеспечивают множество преимуществ, также имеют свои недостатки. Основные уязвимости включают:

- недостатки аутентификации — ненадежные методы аутентификации могут привести к тому, что злоумышленник получит доступ к облачной учетной записи, что может способствовать компрометации данных;
- ошибки конфигурации — неправильные настройки облачных сервисов могут привести к несанкционированному доступу, например, исследование показывает, что 35 % утечек данных обусловлены ошибками конфигурации;
- недостаточная защита при передаче данных — данные, передаваемые по незащищенным каналам, подвержены перехвату и манипуляции;
- уязвимости API — облачные сервисы используют программные интерфейсы (API), которые могут быть уязвимыми к атакам, если не обеспечены должным образом;
- социальные факторы — человеческий фактор является основным источником уязвимостей, включая фишинг и неправильное использование учетных данных.

Для предотвращения утечек информации в облачных технологиях могут быть использованы следующие методы шифрования:

- симметричное шифрование — процесс, в котором один и тот же ключ используется для шифрования и расшифровки данных;
- асимметричное шифрование — использует пару ключей, где открытый ключ шифрует данные, а закрытый — расшифровывает;
- гибридное шифрование — сочетает особенности симметричного и асимметричного шифрования для достижения максимальной безопасности;
- шифрование на стороне клиента — шифрование данных до их отправки на сервер, что обеспечивает защиту конфиденциальной информации даже в случае компрометации облачной инфраструктуры.

Основные меры по обеспечению безопасности данных в облачных системах включают:

- внедрение многофакторной аутентификации (MFA) и систем управления доступом на основе ролей (RBAC);
- проведение регулярных проверок систем безопасности и мониторинг активности пользователей для выявления подозрительной деятельности;
- регулярное обновление программного обеспечения и патчинг известных уязвимостей для защиты от эксплуатации устаревших систем;
- программы обучения по вопросам безопасности, направленные на повышение осведомленности пользователей облачных систем о возможных угрозах.

Таким образом, безопасность данных в облачных системах требует комплексного подхода, включающего понимание уязвимостей и применение технологий шифрования. Эффективное использование как симметричного, так и асимметричного шифрования может значительно улучшить безопасность. Организациям необходимо оставаться в курсе актуальных угроз и применять лучшие практики управления безопасностью, чтобы минимизировать риски утечки данных.

Научный руководитель: ассистент Ковганко В. Е.

Supervisor: assistant

Kovganko V. E.

Д.А. Сюртукова, А.А. Шарапова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СИНТЕЗ НАНОЧАСТИЦ ОКСИДА МЕДИ (I) И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В СОСТАВЕ КОНДИЦИОНЕРОВ ДЛЯ ВОЛОС

Наночастицы оксида меди (I) (Cu_2O), обладают рядом уникальных свойств, среди которых особенно выделяется выраженное антибактериальное действие. Благодаря высоким показателям удельной поверхностной активности и способности генерировать активные формы кислорода, наночастицы Cu_2O эффективно подавляют рост патогенных микроорганизмов. Это свойство делает их перспективными для использования в косметических продуктах, в частности, в составе кондиционеров и бальзамов для волос, в качестве заменителя традиционных консервирующих систем.

Медь является жизненно важным микроэлементом для человека: она участвует в процессах кроветворения, регуляции активности ферментов, а также в метаболизме соединительной ткани. При добавлении в косметические средства медьсодержащие наночастицы могут способствовать укреплению структуры волос и повышать их устойчивость к внешним воздействиям, таким как УФ-излучение, благодаря высокой адсорбционной способности. При этом важно соблюдать допустимую концентрацию меди, которая, согласно ряду исследований, не должна превышать 0,01–0,1 мг/мл в готовой продукции, чтобы избежать потенциальных токсических эффектов.

В данной работе был осуществлён синтез стабильных коллоидных растворов наночастиц оксида меди (I) путём восстановления ионных форм меди, полученных из сульфата меди (II) пентагидрата ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) при концентрации 0,8 mM. В качестве восстановителя использовалась аскорбиновая кислота (концентрация 0,064 M). Для стабилизации наночастиц синтез проводили в водной среде полиэтиленгликоля (ПЭГ–1500) в концентрации 0,1%.

В ходе реакции цвет растворов менялся от желтого до красного, что косвенно свидетельствует о формировании наночастиц оксида меди (I). С использованием спектрофотометра УФ-6700 зафиксирована экстинкция при длинах волн $\lambda \approx 290\text{--}360$ нм, что соответствует характерным пикам поглощения для наночастиц оксида меди (I).

В результате экспериментов были получены коллоидные растворы наночастиц Cu_2O , сохраняющие стабильность в течение не менее 6 месяцев. Сканирующая электронная микроскопия показала, что средний размер синтезированных частиц составляет 20–30 нм. Это способствует увеличению их удельной поверхности и, как следствие, повышению эффективности взаимодействия с клетками микроорганизмов и укреплению структуры волос.

Таким образом, разработка стабильных коллоидных растворов наночастиц оксида меди (I) открывает широкие перспективы для создания инновационных кондиционеров для волос с антибактериальными и укрепляющими свойствами. Соблюдение рекомендованных концентраций меди обеспечивает безопасность для потребителей, а длительная стабильность растворов способствует простоте использования и увеличенному сроку хранения косметических продуктов.

Научный руководитель: ст. преп., к.х.н., Кудрявцева Е.В.

Scientific supervisor: Senior Lecturer, Candidate of Chemical Sciences Kudriavtseva E.V.

А. Г. Мухитдинова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПЕРСПЕКТИВЫ И ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Что такое «поведенческая экономика»? Можно сказать, что поведенческая экономика отходит от принятого в «неоклассической» версии предположения, что она используется для новой постановки всех вопросов о рациональном и самое главное эффективном поведении экономических агентов. Она берет за свою основу утверждение, что реальные люди иррациональны: в своих выборах, в том числе в экономической сфере жизни при принятии решений они основывают свой выбор на множестве разрозненных фактов. В таком случае, формализовать поведение людей привычными классической экономике формами сложно – обычный человек при выборе покупок в магазине не будет вспоминать кривые безразличия или считать выгоду по формуле максимальной общей полезности.

Цель поведенческой экономики – разобраться, как реальный человек принимает решения, какие «ловушки» подстерегают его на пути к рациональному выбору, и как подталкивать людей к «правильному» выбору. Основное внимание поведенческая экономика уделяет связи между экономикой и психологией. Через связь этих двух наук экономисты объясняют влияние на поведение человека таких аспектов как когнитивные искажения, социальные нормы, эмоции и прочее. Таким образом, изучив эти аспекты, можно создать приближенную к реальному поведению людей схему выбора и действия в различных ситуациях, что позволяет создавать эффективные стратегии, например, для продвижения товаров на рынке.

Если неоклассическая экономика может быть применима только специалистами в этой области, то, как область знаний, поведенческая экономика может быть одинаково полезна как для «продавца», так и для «покупателя». В том числе в качестве способа расширить понимание и восприятия тех «крючков», что используются для привлечения внимания покупателей.

Поведенческая экономика может быть полезна для продавца, поскольку она помогает понять, как эмоции, социальные аспекты и психологические особенности влияют на покупательское поведение. Это может быть использовано для повышения эффективности рекламных кампаний и стратегий, стимулирования и поддержания спроса на товары. Например, поведенческая экономика позволяет формировать персонализированные предложения для пользователей на основе анализа их предыдущего поведения и действий, что повышает вероятность покупки.

Точно так же, используются знания о работе человеческого сознания, мозга. Ярким примером подобного подхода, можно считать то, как действовала компания Lego, основываясь на осязаемости (тактильных стимулах), предлагая своим клиентам как можно дольше держать товар в руках. Это производилось за счет расположения в магазинах специальных экранов, на которых, прямо поверх коробок с конструкторами, показывалось, как будет выглядеть собранная игрушка. Этот мультимедийный элемент позволял увеличивать время, когда товар находился в руках у потенциальных покупателей. Ведь в ходе исследований было установлено, что чем больше человек взаимодействует с продуктом, тем больше вероятность того, что он его купит. Это и есть пример использования поведенческой экономики в реальном мире.

Также, понимание паттернов поведения покупателей может помогать маркетологам и менеджерам в формировании ценового предложения. Например, концепция «несоответствия ожиданиям» поможет правильно выбрать стратегию

установки цены. На её примере мы можем заметить разницу неоклассического представления о поведении людей и того же механизма в «поведенческой» экономике. Суть «несоответствия ожиданиям» в том, что потенциальный покупатель, идя в магазин, имеет некое ожидание от предстоящей покупки – от трат на неё. Например, если он намерен купить товар за 5 тысяч рублей, то он, столкнувшись с более высокой ценой (к примеру, 10 тысяч), скорее всего откажется от покупки, аргументируя это тем, что товар выглядит слишком дорого. Но в то же время, если этот же покупатель встретит желаемый товар по скидке, за 2 тысячи, с точки зрения классической экономики, он, преследуя выгоду с наименьшими тратами, непременно купит данный товар. Но, в реальности, человек посчитает, что в товаре есть недостаток, из-за которого он продаётся по сниженной цене, не соответствующей первоначальным ожиданиям, и из-за этого опасения откажется от покупки, противореча построениям классической экономики. В таком случае понижение цены на товар (последствием которого ожидается увеличение спроса), может оказать противоположный эффект.

Таким образом, для продавца «поведенческая экономика» помогает найти пути для увеличения прибыли с помощью знания паттернов реального покупательского поведения и мотивации клиентов. С точки зрения покупателя, поведенческая экономика способна объяснить, какие «ловушки» могут влиять на выбор и поведение.

Например, «страх потери» – это концепция, которая используется в поведенческой экономике для описания того, как люди реагируют на потенциальные потери и приобретения. Этот эффект показывает, почему многие предпочитают избегать рисков, связанных с потерями, даже если потенциальная выгода от рискованного решения может быть выше, ведь они боятся потерять вещь гораздо больше, чем радуются её приобретению. Однако, например, механизм «Возврат денег при неудовлетворённости товаром» (Money Back Guarantee), может нивелировать этот страх. Покупатель будет уверен, что, если товар не понравится, он сможет вернуть потраченные деньги, и это позволяет ему не бояться пробовать новое. Этот механизм может влиять на поведение человека, привлекая его к покупкам без должного внимания к последствиям. Понимание концепции страха потери может помочь покупателю более эффективно оценивать свои действия и принимать взвешенные решения.

Или «сложность выбора» – чем больше вариантов, тем труднее сделать выбор и тем больше мы страдаем. Этот замкнутый круг приводит к «ФОМО» – боязни упустить что-то важное. Социальные сети только усиливают этот страх: люди постоянно проверяют обновления, следят за жизнью «друзей» и хотят быть в курсе всех событий. Если они что-то пропускают, то чувствуют разочарование. Но, если человек поймет, что он поддаётся этому эффекту, то сможет рационализировать своё переживание и избавиться от него, улучшая качество своей жизни. Из этого следует, что покупателю «поведенческая экономика» помогает понять, как эмоциональные, социальные и психологические факторы влияют на процесс принятия решений о покупках и как не позволять внешним факторам, хитрым ходам маркетологов и мерчандайзеров, влиять на его осознанное решение.

В поведенческой экономике применяются различные методы и инструменты исследования. Один из них – лабораторные эксперименты. Они проводятся в контролируемой среде, где участники получают вознаграждение, размер которого зависит от их выбора. Примером такого метода можно считать эксперимент, проведенный профессором Стэнфордского университета Брайаном Кнутсоном в 2007 году («Нейронные предикторы покупок» – название статьи, в которой описаны результаты эксперимента).

Другой метод – полевые эксперименты. Они проводятся в реальных условиях, например, в магазинах, где отслеживаются реакции на различные изменения, или на

фондовых биржах, где изучается поведение потребителей и инвесторов.

Также используются опросы. Это самый простой вариант исследования, но в то же время имеющий свой «подводный камень», и наблюдения. В некоторых случаях применяется экспериментальная имитация, например, имитация продажи акций. Это позволяет максимально приблизить условия исследования к реальным.

Небольшая ремарка: при опросе роль может сыграть «эффект фрейминга» когнитивное искажение, при котором форма подачи информации влияет на её восприятие и оценку человеком. В таком случае, ответ в опросе может зависеть не только от самой сути вопроса, но и от постановки фразы, и это надо всегда учитывать. Так же этот эффект влияет на поведение человека в экономике. Примером использования фрейминга в экономике можно считать создание негативных формулировок в рекламных целях, например, «не упустите нашу отличную распродажу» или «последний шанс купить этот товар!». Эти фразы подчеркивают необходимость действовать для получения выгоды, и подогревают это страхом потенциальной потери. Также, человек с большей вероятностью купит антибактериальное средство, что очищает на 99%, чем точно такое же, но оставляющее 1%.

В итоге, основными методами поведенческой экономики как науки остаются наблюдения и анализ больших массивов данных, подкреплённый теоретической базой на основе психологии и привычной экономической теории.

Относительно развития в будущем – поведенческая экономика имеет большой потенциал. Уже сейчас, с помощью современных технологий поведенческая экономика сделала шаг в направлении качественного улучшения средств своего воздействия на общество и влияния на экономических агентов. С помощью анализа активности пользователей, их интересов, посещения ими тех или иных сайтов, внимания к тем или иным элементам, можно, проводя анализ массивов данных, предлагать людям максимально персонализированную рекламу. В будущем развитие искусственного интеллекта и алгоритмов анализа только улучшит этот процесс. Точно так же изменения возможностей используемой техники будет способствовать сбору большего количества информации: оценка камерами взгляда человека, насколько задержался его взор на том или ином изображении; использование микрофонов и автономного прослушивания разговоров вокруг телефонов для формирования предложений рекламы, идеально подходящей их текущим запросам, и прочие перспективные варианты.

Таким образом можно заключить, что «поведенческая экономика» с точки зрения практического применения маркетологами, предпринимателями, менеджерами организаций, более эффективна, чем неоклассическая экономическая школа, предлагающая сухую теорию и рассматривающая «человека как идеально рационального и лишённого эмоций и прочих особенностей участника экономических отношений».

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры информационных технологий Ермина М.А.

Scientific supervisor: Senior Lecturer of the Department of information technology Ermina M.A.

А.М. Бахтиярова, М.А. Рогач

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДУХОПРОНИЦАЕМОСТИ БЕЛЬЕВОГО ТРИКОТАЖА

Бельевые трикотажные изделия являются востребованным предметом гардероба любого современного человека независимо от пола и возраста, социального статуса и места проживания. Трикотажные полотна бельевого назначения обладают рядом положительных свойств. Они эластичны, растяжимы и не стесняют движения человека даже при плотном облегающем теле, обладают малой сминаемостью, высокими теплоизоляционными свойствами. Благодаря наличию пор, обусловленных структурой полотен, бельевой трикотаж хорошо сохраняет тепло, когда человек, одетый в трикотажное изделие, находится в состоянии покоя, и легко отдает избыточное тепло, когда человек переходит к энергичным движениям. При этом воздухопроницаемость является одним из важных показателей качества трикотажных полотен бельевого назначения, так обеспечивает естественную вентиляцию пододежного пространства. В соответствии с требованиями ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции легкой промышленности» и ГОСТ 31228 – 2014 «Изделия трикотажные бельевые для взрослых. Нормы физико-гигиенических показателей» воздухопроницаемость трикотажных полотен, предназначенных для изготовления бельевых изделий для женщин и мужчин должна быть не менее $100 \text{ дм}^3/\text{м}^2 \cdot \text{с}$.

Целью проводимого исследования является оценка качества бельевых трикотажных полотен по показателю воздухопроницаемости, а также установления взаимосвязи структурных характеристик трикотажных полотен и их воздухопроницаемости. В качестве объектов исследования были выбраны хлопчатобумажные трикотажные полотна бельевого назначения (поверхностная плотность $155 - 320 \text{ г/м}^2$, толщина $0,37 - 0,85 \text{ мм}$). Для исследуемых трикотажных полотен по стандартной методике в соответствии с ГОСТ 12088 – 77 «Полотна текстильные и изделия из них. Метод определения воздухопроницаемости» на приборе FF-12 был определен показатель воздухопроницаемости.

В ходе проведенного исследования установлено, что воздухопроницаемость исследуемых трикотажных полотен бельевого назначения соответствует требованиям нормативно-технических документов, полученные значения коэффициентов воздухопроницаемости исследуемых образцов $540 - 740 \text{ дм}^3/\text{м}^2 \cdot \text{с}$, следовательно, применение таких полотен для изготовления бельевых изделий обеспечит комфортность их в эксплуатации. При этом выявлено, что наибольшее влияние на воздухопроницаемость оказывают такие показатели, как поверхностная плотность и толщина полотна. Результаты изучения воздухопроницаемости бельевого трикотажа показали, что наблюдается зависимость коэффициента воздухопроницаемости от плотности полотна: чем выше значения поверхностной плотности исследуемого полотна, тем ниже получены значения коэффициента воздухопроницаемости. При изучении влияния толщины полотна на получаемые значения коэффициента воздухопроницаемости выявлено, что для более толстых полотен зафиксированы меньшие значения их воздухопроницаемости.

Научный руководитель: доцент кафедры МТЭ, к.т.н. Лебедева Н.П.

Scientific supervisor: Associate Professor, Ph.D., Lebedeva N.P.

Д.А. Яблокова, А.Э. Кашапова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЭЛЕКТРИЗУЕМОСТЬ СИНТЕТИЧЕСКИХ КОСТЮМНЫХ ТКАНЕЙ

В жизни каждого человека кроме трудовых будней есть место праздничным и торжественным событиям, когда хочется выглядеть особенно нарядно. Как для мужчин, так и для женщин универсальным решением при этом является нарядный костюм для особых случаев. При этом не все готовы вкладывать значительные средства в приобретение дорогостоящих костюмов из натуральных тканей, поэтому костюмные ткани из синтетических волокон пользуются высоким спросом и представлены в широком ассортименте в торговых организациях, реализующих ткани. В этой связи в качестве объектов исследования были выбраны синтетические костюмные ткани однородные и неоднородные по волокнистому составу, из полиэфирных и полиамидных волокон. Синтетические костюмные ткани имеют красивый внешний вид, обладают высокой несминаемостью, износостойкостью, как правило малоусадочны. Но при всех их достоинствах синтетические костюмные ткани имеют невысокие показатели гигроскопичности и обладают способностью сильно электризоваться.

Электризуемость – способность текстильных материалов накапливать на поверхности статическое электричество. Одна из причин его возникновения – трение текстильных материалов друг о друга и о кожу человека. На величину накопленного заряда, влияет природа волокон, из которых изготовлен текстильный материал. Синтетические волокна хорошо удерживают электростатические заряды, т.к. обладают невысокой электропроводимостью и низкой гигроскопичностью.

Эксплуатация одежды из синтетических материалов приводит к накоплению статического электричества непосредственно на материале, а также на теле человека. В результате ношения электризующейся одежды человек приобретает заряд и находится под воздействием электростатического поля, которое создает данный текстильный материал, что в свою очередь оказывает негативное влияние на самочувствие и здоровье человека. Электростатическое поле, возникающее на коже человека, может нарушать обмен веществ, изменять артериальное давление, оказывает негативное влияние на нервную систему, повышает утомляемость и способствует ощущению дискомфорта. Кроме того, электризуемость способствует повышенной загрязняемости материалов вследствие притяжения частиц пыли и вызывает явление прилипания материала к телу человека, ухудшая внешний вид изделия.

Электростатическое поле на поверхности текстильного материала может быть охарактеризовано уровнем напряженности, определяемой отношением силы, действующей в поле на точечный электрический заряд, к величине этого заряда. ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции легкой промышленности» устанавливает требования к материалам для изделий и одежды второго и третьего слоя (к которым относятся соответственно костюмы без подкладки и на подкладке) по уровню напряженности электростатического поля на поверхности, который не должен превышать 15 кВ/м для безопасной эксплуатации текстильных материалов для здоровья и самочувствия людей.

Уровень напряженности электростатического поля для исследуемых костюмных тканей был определен по стандартной методике на приборе ИНЭП – 1, при этом для всех исследованных образцов были получены значения, превышающие 15 кВ/м. Наименьшие значения уровня напряженности электростатического поля были зафиксированы у образца однородного по волокнистому составу.

Учитывая полученные результаты, важное значение имеет снижение электризуемости синтетических костюмных тканей. Поэтому поверхность исследуемых образцов была обработана антистатиком. Ткани, обработанные антистатиком, показали тенденцию к снижению электризуемости. Для всех образцов, обработанных антистатиком, значения уровня напряженности электростатического поля на их поверхности показали соответствие требованиям ТР ТС 017/2011.

Проведенное исследование показало необходимость контроля уровня напряженности на поверхности материалов при оценке качества синтетических тканей и подтвердило эффективность применения антистатиков для снижения электризуемости.

Научный руководитель: доцент кафедры МТЭ, к.т.н. Лебедева Н.П.

Scientific supervisor: Associate Professor, Ph.D., Lebedeva N.P.

С.А. Ерофеева, В.А. Онорина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Большая Морская ул., д.18

ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТКАНЕЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПОСЛЕ НАНЕСЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ

В последние десятилетия наблюдается активное развитие материалов, обладающих уникальными свойствами, применяемых в различных отраслях, таких как медицина, военное дело, защитная одежда и космическая техника. Важным направлением в совершенствовании этих тканей является создание функциональных покрытий, которые могут значительно изменить или улучшить их физико-механические характеристики. Функциональные покрытия представляют собой тонкие слои материалов, которые наносятся на поверхность ткани с целью улучшения или добавления определённых свойств, таких как несминаемость, нефте-, масло- и водоотталкивающие характеристики.

Одним из ключевых факторов, влияющих на изменение свойств ткани, является взаимодействие материала ткани с покрытиями, которые могут в значительной степени изменить её механические характеристики, такие как прочность, разрывная и раздирающая нагрузка, жесткость, воздухопроницаемость и несминаемость текстильных материалов. После нанесения покрытия ткань может стать более прочной, а также приобрести дополнительные свойства, такие как улучшенная устойчивость к разрывам или растяжению, что особенно важно для защитных тканей, используемых в экстренных ситуациях или экстремальных условиях. Примером такого изменения является нанесение водоотталкивающих покрытий на текстиль, что увеличивает его стойкость к воздействию влаги, не изменяя при этом первоначальную структуру ткани.

Важным аспектом является влияние функциональных покрытий на комфорт и технологичность ткани. Тем не менее, следует отметить, что некоторые покрытия могут оказывать негативное влияние на физико-механические свойства тканей, т.к. химическое взаимодействие при нанесении, например, малосминаемой заключительной отделки, может снижать прочностные характеристики материала или изменение текстуры поверхности, что может отразиться на внешнем виде и общей комфортности в носке.

Таким образом, важным направлением является поиск оптимальных методов нанесения покрытий, которые будут сочетать высокие функциональные свойства с минимальным влиянием на физико-механические характеристики материала.

Для проведения исследования были использованы ткани для изготовления спецодежды, различные по волокнистому составу, такие как хлопкополиэфирные, вискознополиэфирные, метаарамидные. На них наносились следующие виды функциональных покрытий: самоочищающееся покрытие на базе интерференционных пигментов в составе комбинированной акриловой композиции с фторорганическими соединениями, состав для придания нефте-, масло- и водоотталкивающих свойств, а также композиция для придания свойств несминаемости на основе предконденсатов термореактивных смол. Полученные образцы оценивали по изменению физико-механических свойств согласно ГОСТ 11209-2014. Полученные результаты свидетельствуют о том, что нанесение покрытия с интерференционным пигментом повышает показатели разрывной нагрузки, прочности на раздир и истираемость, тогда как несминаемая отделка приводит к снижению показателей разрывной нагрузки, прочности на раздир за счет взаимодействия компонентов состава с волокнистым субстратом. Придание тканям свойств нефте-мало-водоотталкивания сообщает им повышенную раздирающую нагрузку и воздухопроницаемость.

Изменение физико-механических свойств тканей специального назначения после нанесения функциональных покрытий является перспективной областью для разработки высокоэффективных материалов, которые способны улучшить эксплуатационные характеристики тканей в различных отраслях. Исследования в этой области открывают новые возможности для создания изделий, которые будут соответствовать современным требованиям по безопасности, комфорту и долговечности.

Научный руководитель: к.т.н., доцент кафедры ХТ СПбГУПТД Дащенко Н.В.

Т.А. Король

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

МОДИФИКАЦИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПОЛОТЕН ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИМ ПОЛИМЕРОМ ПОЛИПИРРОЛОМ

Современный электропроводящий текстиль, помимо традиционной функции защиты тела человека, способен выполнять дополнительные задачи, такие как мониторинг состояния здоровья и окружающей среды, накопление и хранение энергии, а также передача данных. Модификация текстиля электропроводящими полимерами, выступающими в роли органических полупроводников, способна наделять текстиль новыми характеристиками: электропроводностью (включая электронную и ионную составляющие), окислительно-восстановительной ёмкостью, электрохромными и электромеханическими свойствами. Это позволяет интегрировать в текстиль электронные устройства на основе таких полимеров, сохраняя при этом механические и тактильные свойства материала.

В данной работе проведена модификация поверхности текстильных полотен (Т) электропроводящим бисовместимым полимером полипирролом (РРy), оценены физические и механические свойства полученных композитов. Проводящее покрытие на

поверхности текстильных полотен (6-12 мас.%) способствует формированию протяженной перколяционной сети, снижающей электрическое сопротивление материала на 7-10 порядков. Модификация полипирролом приводит к незначительному увеличению жесткости и снижению эластичности полотен. Благодаря нанопористой структуре слоя РРу, образование которой происходит при синтезе подходящих допантов, композиционные материалы обладают повышенными сорбционными свойствами.

Полученные композиционные материалы можно рекомендовать к использованию в бытовых условиях, в частности для дальнейшей разработки бытовой одежды с внедрением различных устройств для мониторинга состояния и активности человека. В связи с этим были проведены исследования влияния моющих средств на стойкость покрытия и сохранения уровня физических свойств. Стирки проводились в трех средах: концентрированной щелочной, слабо щелочной и подкисленной. Было выявлено, что после стирок во всех средах сохраняются исходные физические и механические свойства. Покрытие устойчиво ко всем исследуемым средам.

Однако наилучшим средством по уходу является DBSA (подкисленная среда, $\text{pH}=1,2$). После стирки в подкисленном растворе наблюдается стабильная вольт-амперная производительность, тогда, как после стирки в слабощелочной среде происходит постепенное снижение электропроводности, при воздействии концентрированной щелочной среды электропроводность полностью исчезает.

Научный руководитель: доцент кафедры МТЭ, к.т.н. Дресвянина Е.Н.
Scientific supervisor: Associate Professor, Ph.D., Dresvyanina E.N.

А. А. Коваль

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна,
 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОЛОКОН ШЕРСТИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЙЛОЧНОГО КОВРА

Ингушетия – это регион на Северном Кавказе. Известный своими традиционными ремеслами, среди которых особое место занимают войлочные ковры. Эти ковры известные, как «Истинг» и являются одним из самых древних и красивых видов искусства в регионе и неотъемлемой частью культурного наследия ингушей. Ранее они изготавливались из овечьей шерсти Тушинской породы, но сейчас тушинские овцы практически выродились на территории Ингушетии. В ходе работы предстоит выявить альтернативный вариант замены волокна указанной породы на волокна овечьей шерсти распространенных на территории республики, но подходящих для изготовления валяных ковров. Такими породами являются грубошерстные породы Северокавказской и Карабахской овец.

Изготовление войлочного ковра – это сложный и трудоёмкий процесс, который требует от мастера терпения и навыков. Занимались этим исключительно женщины. Основная функция национальных валяных ковров – это теплозащитные функции и сохранение формы, а потом только эстетические. Для изготовления ковра требовалась шерсть осенней стрижки, с длинным волосом, и развитой морфологией. О.В. Маргграф

писал, что войлоки «красятся цветами сплошь или узорами, или же разноцветные куски войлока вырезаются в причудливые формы и сшиваются узорами. Особенностью ингушских ковров было наличие врезного орнамента.

Были проведены испытания шерсти северокавказской и карабахской пород овец в сравнении с тушинской. По результатам микроскопического анализа установлено, что тонина пухового и переходного волоса исследуемых пород на 1,5 – 3,0 % толще чем тушинской породы, морфология волос имеет одинаковое строение – тип чешуйчатого слоя неколецевидный, состоит из чешуек различной формы и размера. Определена разрывная нагрузка и устойчивость волокон к многократным изгибам. Потеря прочности при изгибе в среднем составила 15 %.

Научный руководитель: доцент кафедры МТЭ, к.т.н. Бызова Е.В.

Scientific supervisor: Associate Professor, Ph.D., Byzova E.V.

Л.Н. Ахметзянова, А.А. Безруков

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ДИСПЕРГИРОВАНИЕ НАНОРАЗМЕРНЫХ УГЛЕРОДНЫХ ЧАСТИЦ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ ПАВ

В последние годы интенсивно разрабатываются полимерные композиты с использованием наноразмерных углеродных частиц в качестве так называемых наномодификаторов. Введение наномодификаторов в полимерную матрицу придает материалу новые, и даже уникальные свойства, например, появляется электропроводность, увеличиваются прочность, модуль упругости, ударная вязкость. Кроме этого, присутствие наномодификаторов может оказывать влияние на технологические параметры полимерной матрицы, такие как, вязкость, текучесть, кинетика отверждения и т.д. [1].

Вместе с тем возникает ряд проблем коллоидно-химического характера. Из-за высокой поверхностной энергии наноразмерные углеродные частицы склонны к агломерированию, что вызывает необходимость разработки способов их диспергирования. Существующие методы введения наноразмерных углеродных частиц в полимерную матрицу основаны либо на простом механическом смешении наночастиц с полимерным связующим, либо на физических методах разделения (индивидуализации) наночастиц, например, с помощью ультразвукового диспергирования [2].

Малоизученным способом разделения агрегатов наноразмерных частиц является диспергирование наночастиц в водных растворах поверхностно-активных веществ (ПАВ). ПАВ адсорбируются на поверхности наноразмерных углеродных частиц, стабилизируя их в водной среде, и предотвращают повторную агрегацию [3].

В качестве наноразмерных объектов исследования в работе были использованы графены и смеси наноразмерных углеродных частиц, содержащие графеноподобные пластины, фуллерены и аморфный технический углерод. Результаты исследований показали, что ультразвуковое диспергирование наноразмерных углеродных частиц в водных растворах ПАВ существенно повышает качество диспергирования и стабильность суспензий. Необходимо провести более глубокие исследования, расширив ассортимент ПАВ, применяя различные режимы обработки наноразмерных частиц для более полного диспергирования и повышения стабильности полученных суспензий.

Научный руководитель: ст. пр. кафедры НВКМ Гладунова О.И.

1. Гудков, М.В. Полимерные композиты с графеном и его производными как функциональные материалы будущего / М. В. Гудков, Д. Ю. Столярова, К. А. Шиянова [и др.] // Высокомолекулярные соединения. – Серия С. – 2022. – Т. 64. – № 1. – с. 45–68.

2. Патент РФ 2744709 С2, МПК C08F 2/44; C08F 2/56. Композиция, содержащая графен и графеновые нанопластинки, и способ ее получения / ФЕЛИЗАРИ Риккардо, АУТЬЕРИ Вивьяна, заявитель и правообладатель ВЕРСАЛИС С.П.А. – 2018129141; заявл. 26.01.2017; опубл. 15.03.2021.

3. Гатауллин А.Р. Совместное диспергирование фуллеренов C60 и углеродных нанотрубок в водных растворах ПАВ для введения в полимерные материалы / А.Р. Гатауллин, С. А. Богданова, К. В. Кузнецов [и др.] Ю. Г. Галяметдинов // Вестник технологического университета. - 2015. - Т.18. - №8. - с.55-57.

Д.Р. Пылаев, О.М. Чернов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ЭПОКСИДНЫХ СВЯЗУЮЩИХ, СОДЕРЖАЩИХ УГЛЕРОДНЫЕ НАПОЛНИТЕЛИ

В современном мире серьезную опасность представляют собой различные виды электромагнитных излучений, таких как радиоизлучение, ультрафиолетовое, микроволновое, инфракрасное, а также опасные виды ионизирующего радиоактивного излучения (альфа-, бета- излучение). Большая часть вышеперечисленных излучений в определенных дозах опасны для жизни человека, кроме этого могут нарушить работу многих механизмов и электроники. Для защиты от этих воздействий используются самые различные экраны с использованием тяжелых металлов, токопроводящих материалов, рассеивающих и поглощающих излучения веществ, например композиты на основе фенолоформальдегидных и эпоксидных смол с наполнителем из асбестовых волокон, железобетон армированный свинцовой сеткой.

Основными способами защиты от электромагнитного поля (ЭМП) обычно являются отражение и поглощение. Для этого защита должна иметь подвижные носители заряда. В результате, защита часто сводится к электропроводности, хотя здесь и не требуется высокая проводимость.

Для получения электропроводящего композиционного материала в качестве наполнителей использовали технический углерод (ТУ) марок П-701, П-705, П-805, П-324 и графены, в качестве связующего – эпоксидная смола марки 828 кер. На первом этапе определяли удельное электрическое сопротивление наполнителей. Получено, что удельное электрическое сопротивление ТУ П-701 составляет 270 Ом·см, ТУ П805 – 420 Ом·см, ТУ П-324 - 450 Ом·см, ТУ П-705 - 275 Ом·см и графенов 0,01 Ом·см.

На втором этапе получали композиционные материалы с различными степенями наполнения (для ТУ от 0,5 до 30 %, для графенов от 0,5 до 14 %). Наполнитель распределяли в объеме связующего посредством механического перемешивания. В

качестве отвердителя использовали полиэтиленполиамин. Композиты получали в виде пленок толщиной 1,4-1,5 мм.

Затем определяли удельное электрическое сопротивление полученных композитов. Выявлено, что у композиционных материалов, наполненных графенами удельное электрическое сопротивление снижается с увеличением степени наполнения, при этом минимальная степень наполнения, при которой удалось определить электрическое сопротивление составила 11 %. Так при степени наполнения 11 % удельное электрическое сопротивление составило 2460 кОм см, а при степени наполнения 14 % - 507 кОм см. На материалах, наполненных ТУ удельное электрическое сопротивление определить не удалось во всем диапазоне степеней наполнения.

Таким образом наполнение эпоксидных связующих графенами позволяет получить электропроводящие материалы, что позволит использовать подобные композиты для защиты от ЭМП.

Научный руководитель: кандидат технических наук, доцент кафедры наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов им. А.И. Меоса Кузнецов Андрей Юрьевич.

А.А. Безруков, О.И. Гладунова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна.

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ДИСПЕРГИРОВАНИЯ ГРАФЕНА В ЭПОКСИДНОЙ СМОЛЕ

Графен — это двумерный материал, состоящий из одного слоя атомов углерода, организованных в гексагональную (шестиугольную) кристаллическую решётку. Графен имеет тенденцию к агломерации (образованию скоплений или слипанию) по многим факторам, связанным со структурой молекулы: Ван-дер-ваальсовы взаимодействия, высокая поверхностная энергия, гидрофобность, отсутствие функциональных групп на поверхности, высокая гибкость, что позволяет слоям легко изгибаться и слипаться друг с другом, электростатические взаимодействия, приводящие к возникновению электростатических зарядов; которые могут приводить к слипанию. Проведенные предварительные исследования, выявили необходимость тщательного подхода к процессу диспергирования графена для получения графен содержащих композитов.

Целью данной работы является проверка возможности диспергирования графена в эпоксидной смоле, оценка эффективности введения графена с помощью механического перемешивания мешалкой фрезерного типа при оборотах мешалки в диапазоне от 12000 до 15000 об/мин. Введение графена непосредственно в смолу связано с тем, что при диспергировании, как механическом, так и ультразвуковым способом происходит сильный разогрев массы и в случае осуществления процесса в отвердителе он сильно испаряется. Содержание графена составляло 0,05% от массы компаунда. В смолу предварительно были введены диспергирующие агенты 501N и Coadd 9850 в количестве 0,5% от ее веса.

При скорости перемешивания 12000 об/мин практически сразу началось насыщение смолы воздухом с образованием пены. Увеличение скорости перемешивания до 15000 об/мин привело к увеличению пенной шапки. Общее время перемешивания составило 25 мин. Даже визуально были видны крупные частицы графена. Для удаления пены была проведена дегазация в вакуумной камере в течение 15 минут. Только после

дегазации появилась возможность смешения графенсодержащей смолы с отвердителем. Процесс смешения тоже осуществлялся при механическом перемешивании мешалкой фрезерного типа (12000 об/мин) в течение 15 мин. с последующей дегазацией в вакуумной камере. Из полученного премикса отлиты образцы графенсодержащих композитов толщиной 1 мм. После отверждения в течение 24 ч оценивали качество пластин и равномерность распределения нанодисперсии визуально на просвет.

Показано, что диспергирование графена в эпоксидной смоле с использованием механической мешалки при скорости 12000–15000 об/мин не эффективно, в структуре композита сохраняются агломераты графенов достаточно большого размера (до 1 мм). Кроме того, в процессе смешения премикс вспенивается, что осложняет равномерное распределение частиц графена, а также предполагает использование дополнительной технологической операции, например дегазацию полученной композиции.

Научный руководитель: и.о. зав.кафедрой НВКМ, к.т.н., доцент Асташкина О.В.

Ю.Ю. Вилачева, О.В. Кудринская, Д.Е. Христофоров

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОРИСТОЙ СТРУКТУРЫ УГЛЕРОДНЫХ СОРБЕНТОВ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ НАНОЧАСТИЦАМИ

Углеродные сорбенты в настоящее время являются одними из наиболее перспективных материалов для улавливания различных веществ из водной и воздушной сред. В свою очередь, активированные углеродные волокнистые материалы являются одним из самых распространенных видов сорбентов, что обусловлено большой площадью сорбционно-активной поверхности этих материалов, достигаемой благодаря развитой структуре пор и наличию функциональных групп.

В данном исследовании получены углеродные волокнистые сорбенты на основе активированного углеродного нетканого материала (АУНМ) из гидрат-целлюлозного прекурсора, модифицированные углеродными наночастицами: водорастворимые фуллерены C₆₀ ВР, фуллерен-содержащая сажа ФСС, сорбционно-активные графены САГ и углеродные нанотрубки УНТ.

У полученных сорбентов оценена пористая структура с помощью анализатора сорбции паров азота по методу QSDFT (Quenched solid density functional theory) и t-методу Де-Бура (t-plot) в сравнении с исходным углеродным волокнистым сорбентом.

Согласно полученным данным, площадь удельной поверхности $S_{\text{ВЕТ}}$ исходных сорбентов составила 982,5 м²/г, модификация сорбентов C₆₀ ВР, УНТ и САГ приводит к увеличению $S_{\text{ВЕТ}}$ соответственно до 1006, 1009 и 1103 м²/г, в то время как модификация ФСС приводит к снижению $S_{\text{ВЕТ}}$ до 894,5 м²/г относительно данного показателя исходного сорбента.

Методика QSDFT позволяет оценить не только поверхностную пористость материалов, но и учитывает поры в объеме сорбента. С помощью данной методики был оценен общий объем сорбционно-активных пор, и показано, что $V_{\text{общ}}$ исходного и модифицированного УНТ сорбента составляет 0,47 см³/г, модификация C₆₀ ВР позволяет

увеличить $V_{\text{общ}}$ до 0,50 см³/г, а модификация ФСС и САГ снижает $V_{\text{общ}}$ до 0,41 и 0,45 см³/г соответственно.

Метод Де-Бура (t-метод), позволяющий оценить объем микропор в структуре сорбента, показал следующие результаты: $V_{\text{микро}}$ исходного сорбента, а также модифицированного С₆₀ ВР и УНТ составил 0,32 см³/г, в то время как модификация САГ позволяет повысить $V_{\text{микро}}$ до 0,40 см³/г, а модификация ФСС, наоборот снижает до 0,29 см³/г ввиду сложной структуры углеродных кластеров, образующих ФСС и их частичным перекрыванием микропористой поверхности сорбента при модификации.

Таким образом, модификация сорбентов С₆₀ ВР, САГ и УНТ являются перспективными модификаторами, обеспечивающими увеличение таких важных показателей сорбционной активности материалов, как SBET, $V_{\text{общ}}$ и $V_{\text{микро}}$. В свою очередь, модификация АУНМ ФСС приводит к снижению общей микропористости, что снижает сорбционные свойства сорбентов.

Научный руководитель: и.о. заведующего кафедрой наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов им. А.И. Меоса, доцент, к.т.н. Асташкина О.В.

Н.А. Воронина, О.И. Гладунова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

УФ ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ СВМПЭ ВОЛОКОН С ЦЕЛЬЮ УЛУЧШЕНИЯ АДГЕЗИИ К ТЕРМОРЕАКТИВНЫМ СВЯЗУЮЩИМ

Благодаря таким характеристикам СВМПЭ, как малая плотность, хорошие тепло- и звукоизоляционные свойства, высокое сопротивление усталости, устойчивость к обледенению, способность рассеивать электростатический заряд, высокие антифрикционные свойства, химическая стойкость и ударопрочность, материалы на его основе широко используются во многих отраслях, например, для облицовки бункеров, кузовов самосвалов, вагонов и конструкций в горнорудной промышленности; в деталях и элементах конструкций, подверженных ударной нагрузке и истиранию, для изготовления скользящих поверхностей спортивного инвентаря; в фильтрах для работы в агрессивных средах; в тонкослойных антикоррозионных покрытиях металлических контейнеров и изделий; в морозостойких композиционных материалах (КМ) для уплотнительных резинотехнических изделий.

Сдерживающим фактором использования волокон из СВМПЭ в качестве армирующего компонента в КМ является гидрофобность, инертность поверхности, что препятствует возникновению межфазного взаимодействия с материалом матрицы и получению монолитного КМ. Следовательно, необходимым условием для получения КМ с заданными свойствами является создание прочного адгезионного взаимодействия волокон и полимерной матрицы на межфазной границе. Улучшить адгезионные свойства СВМПЭ волокон можно за счет модификации поверхности волокнистых материалов различными способами. [1].

Перспективным направлением модификации поверхности СВМПЭ волокон являются плазмохимические методы обработки. Однако, основной недостаток данного способа модификации состоит в том, что эффект от обработки длится весьма непродолжительное время. По различным источникам эффект от обработки снижается

на 50-70% в течение первых 30 дней, а в полимере могут наблюдаться деструктивные процессы. На сегодняшний день, перспективным и малоизученным способом поверхностной модификации СВМПЭ волокон является воздействие ультрафиолетового (УФ) излучения на поверхность волокнистых материалов [2].

В работе были использованы два типа СВМПЭ волокон: ПЭ-1 (Россия) и ПЭ-2 (Китай). В ходе исследования была определена наиболее эффективная продолжительность УФ обработки поверхности для каждого вида волокон. Было выявлено, что после УФ обработки смачиваемость волокон значительно улучшилась по сравнению с необработанными образцами. Так, для волокон ПЭ-1 высота капиллярного поднятия эпоксидного связующего выросла на 265%, а для волокон ПЭ-2 на 110 % соответственно.

Список литературы:

1. Беляева, Е.А. Слоистые органокомпозиты и гибридные композиты на основе волокон из сверхвысокомолекулярного полиэтилена: диссертация / Е. А. Беляева, В. С. Осипчук, А. Ф. Косолапов. – Москва: Российский химико-технологический университет, 2019 №7 - 8. – 57с.

2. Оулет, Р. Технологическое применение низкотемпературной плазмы / Р. Оулет, М. Барбье, П. Черемисинов и др. / Пер. с англ. – Москва: Энергоатомиздат, 1983. – 144 с.

А.С. Выдрина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛЕНОК НА ОСНОВЕ КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ В ПРИСУТСТВИИ АМИНОКАПРОНОВОЙ КИСЛОТЫ.

Карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ) - биологический полимер, широко использующийся в различных отраслях, таких как медицина, фармацевтика, пищевая и косметическая промышленность. КМЦ проявляет слабую способность к остановке кровотечения. Целью данной работы является получение эффективных гемостатиков на основе данного полимера. Для этого были получены пленки на основе КМЦ, содержащие эффективное и допущенное к применению в медицинской практике средство – аминокaproновую кислоту (АК). Получение пленок осуществляли, используя 3%-ные растворы Na-КМЦ, в которые вводили расчетное количество концентрированной соляной кислоты (для перевода карбоксильных групп КМЦ из Na-формы в водородную) и аминокaproновую кислоту при соотношении КМЦ:АК – 1:0,5; 1:1,0; 1:1,5; 1:2,0. Пленки подвергали термообработке при 50, 65 и 80 °С.

Исследовали процесс набухания полученных пленок в воде при комнатной температуре в течении 30,60,90, 120, 1560 и 10080 минут. Максимальная продолжительность набухания определяется временем, в течение которого пленка должна сохранить свою структуру. Исходя из полученных экспериментальных данных, был сделан вывод, что для увеличения гемостатических свойств полимера (присутствие

аминокапроновой кислоты в соотношениях 1:1,5 и 1:2) необходимо увеличить температуру термообработки.

Научные руководители: Немилев В.Е, доцент кафедры НВКМ, к.т.н Хохлова В. А

О.В. Кудринская, Ю.Ю. Вилачева, Д.Е. Христофоров

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ФУЛЛЕРЕНОВ НА СКОРОСТЬ ПРОЦЕССА СОРБЦИИ МОДИФИЦИРОВАННЫМИ АКТИВИРОВАННЫМИ УГЛЕРОДНЫМИ ВОЛОКНАМИ

Фуллерены C_{60} являются необычной молекулярной формой углерода. Способность синтезировать легкорастворимые в воде фуллерены позволяет обходить неэкологичные и энергоемкие стадии для создания растворов фуллеренов, которые на протяжении долгого времени считаются перспективной основой для создания новых медицинских препаратов в связи с их выраженной противовирусной, антибактериальной, противоопухолевой и антиоксидантной активностью. Также, как и простые C_{60} , водорастворимые обладают сорбционной активностью, поэтому модификация материалов фуллеренами должна приводить к появлению или улучшению сорбционных свойств. Пропитка исходных углеродных материалов водными растворами C_{60} позволяет отказаться от использования агрессивных и летучих ароматических растворителей, которые не до конца испаряются из объема модифицированного сорбента при сушке, что ухудшает сорбционные свойства конечного материала.

В ходе эксперимента проводилась модификация активированного углеродного волокнистого нетканого материала (АУВНМ) различными концентрациями водных растворов C_{60} . Для модификации был взят исходный водный раствор фуллерена C_{60} с концентрацией 0,100 г/л, из которого разбавлением готовились растворы меньшей концентрации. Полученные растворы использовали для модификации. В результате была получена линейка АУВНМ с содержанием фуллерена от 0,001 масс.% до 0,030 масс.%.

В работе исследовали кинетику сорбции красителя метиленового голубого модифицированными водорастворимыми фуллеренами АУВНМ в соответствии с ГОСТ 4453-74. После неоднократного проведения экспериментов было установлено, что наиболее высокими сорбционными характеристиками обладают АУВНМ при содержании водорастворимых C_{60} от 0,009 масс.% до 0,011 масс.%. В качестве объекта сравнения использовали АУВНМ не модифицированный. Установлено, что за 30 секунд проведения процесса сорбции сорбционная емкость для исходного АУВНМ составила 40 мг/г, у модифицированных 0,009 масс.% и 0,011 масс.% – 141 мг/г, а у модифицированного 0,010 масс.% – 152 мг/г. Через 60 секунд – 104 мг/г, 166 мг/г, 185 мг/г для исходного, модифицированных 0,009 масс.% и 0,011 масс.%, и модифицированного 0,010 масс.% соответственно, а через 300 секунд – 138 мг/г, 215 мг/г, 226 мг/г у исходного, модифицированных 0,009 масс.% и 0,011 масс.%, и модифицированного 0,010 масс.% соответственно. Кроме того, установлено, что с увеличением степени модификации (содержание фуллерена в сорбенте) до 0,030 масс.% скорость сорбции уменьшается и составляет 59 мг/г за 60 секунд.

Уменьшение сорбционной емкости АУВНМ по красителю метиленовый голубой при высоких степенях модификации может свидетельствовать об изменении пористой структуры исходного материала и вероятной агломерации C_{60} за счет их высокой концентрации в объеме сорбента.

Научный руководитель: к.т.н., доцент, и.о. зав. кафедрой НВКМ Асташкина О.В.

Ю.А. Лимич, Д.А. Петрова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

МЕТОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ СВЕРХВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА

Одним из представителей термопластичных материалов является сверхвысокомолекулярный полиэтилен (СВМПЭ), обладающий широким спектром применения благодаря уникальному набору экстремальных характеристик. Сверхбольшая молекулярная масса и высокие физико-механические свойства ограничивают переработку данного термопласта. Поэтому тема переработки СВМПЭ интересна и технологически непростая одновременно и требует рассмотрения разных подходов [1].

Одним из известных методов переработки СВМПЭ – одношнековая экструзия. Для реализации метода необходима экструдированность сверхвысокомолекулярного полиэтилена, которая осложнена тем, полимер имеет большую молекулярную массу (1,5–11,5 млн. г/моль), а также данному полимеру не свойственно вязкотекучее состояние, которое является обязательным условием для осуществления процесса экструзии. Повысить экструдированность можно путем введения различных включений в экспериментально-определенном количестве, например частиц термопластичных полимеров, имеющих молекулярную массу значительно меньше, молекулярной массы СВМПЭ. Введение пластифицирующих добавок понижает сверхвысокую вязкость СВМПЭ и делает полимер более пригодным для переработки и получения композиционных материалов (КМ) [2].

Процесс высокоскоростного уплотнения позволяет перерабатывать полимерные материалы путем спекания. Такой метод заключается в нанесении серии контролируемых энергетических ударов на предварительно нагретую и заполненную полимером матрицу, а затем после всех протекающих процессов внутри образца, выталкиватель выводит готовый образец из матрицы. Постепенно получаемая кинетическая энергия с каждым ударом приводит к саморазогреву внутри образца до температуры плавления. В пределах расплавленных границ происходит спекание за счет переплетения макромолекулярных цепей, далее происходят сокристаллизация и охлаждение [3].

Непрерывное профильное прессование или штранг-прессование также позволяют получать изделия из сверхвысокомолекулярного полиэтилена. При штранг-прессовании материал выдавливается через специальное приспособление, как правило, это головка или фильера. Процесс носит непрерывный характер за счет того, что оставшийся в фильере полимер «сваривается» с новой порцией поступающего в нее аналогичного

полимера. Данный метод менее популярен в настоящее время в связи с его вытеснением экструзией [4].

Широко известен метод гелевого прядения (прядение в растворе). В этом процессе СВМПЭ растворяют в подходящем растворителе при повышенной температуре для получения раствора, далее пропускают через фильеру, далее растворитель удаляют. При охлаждении СВМПЭ образует гелевую нить, которая при растягивании и сушке образует волокно. Однако, с экологической точки зрения использование растворителей – неоправданный способ переработки полимеров [2].

Метод переработки горячим прессованием сверхвысокомолекулярного полиэтилена является наиболее популярным за счет более простой технологии получения материалов, в том числе композиционных.

В данной работе использовали метод горячего прессования листового сверхвысокомолекулярного полиэтилена, для этого листы СВМПЭ нарезали на куски в размере 10*10 см. Всего для одного образца требуется 10 таких слоев. Между слоями выкладывается наполнитель – резаные волокна СВМПЭ, равномерно распределенные по всей площади поверхности листа СВМПЭ. Компаунд закладывают между двумя половинами нагретой формы и соединяют вместе.

Экспериментальным и ДСК методами была определена рабочая температура прессования, равная на 3-4°C выше температуры плавления СВМПЭ. Повышенная температура используется для термической переработки слоев, находящихся посередине. В противном случае, срединные слои образца не пропекаются. Рабочей температуры, равной температуре плавления СВМПЭ, недостаточно для спекания срединных слоев, так как необходимое тепло до них не распространяется в том количестве, которое сообщается первым слоям. В тоже время нельзя допустить переплавления образца, то есть использование больших (более 153 °C) температур, которые приведут к расплавлению волокон и листового материала СВМПЭ, размытию границ раздела между матрицей и наполнителем. Также оказывает влияние на спекание образца прилагаемое к нему давление. Давление, подобранное экспериментально для данного количества слоев, равно 14,7 МПа, оно придает образцу форму и уплотнение. Время выдержки – 3 минуты. Далее необходимо дать остыть образцу, не вынимая его из пресс-формы, иначе может произойти усадка. По достижению 80 °C образец можно вынимать из горячего пресса и дать остыть при комнатной температуре.

Горячее прессование остается одним из наиболее эффективных методов получения композитов на основе СВМПЭ, так как позволяет контролировать параметры обработки и минимизировать дефекты, однако требует точного соблюдения температурного и силового режимов для достижения качественного результата. Экспериментально были установлены параметры прессования образцов СВМПЭ и времени их выдержки, которые обеспечивают равномерное спекание слоев без переплавления и деформации материала. Дальнейшие исследования направлены на изучение физико-механических характеристик полученных образцов.

Научный руководитель: к. т. н., доц. Штягина Л.М

Список литературы

1. Валуева М.И. Сверхвысокомолекулярный полиэтилен: рынок, свойства, направления применения (обзор) / М.И. Валуева, А.С. Колобков, С.С. Малаховский // Промышленные биотехнологии. – 2020. – №3. – С. 49 – 56.

2. Буслович Д.Г. Разработка экструдированных износостойких СВМПЭ композитов для переработки методом шнековой экструзии: Автореферат дис. канд. техн. наук / Д.Г. Буслович. – Томск, 2022. – 20 с.

3. Jauffres, D. Sintering mechanisms involved in high-velocity compaction of nascent semicrystalline polymer powders / D. Jauffres, O. Lame, G. Vigier, F. Dore, T. Douillard // Acta Materialia. – 2009. – V. 57. – P. 2550–2559.

4. Прессование полимерных композиционных материалов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mplast.by/encyklopedia/pressovanie-polimernyih-kompozitsionnyih-materialov/>

К.С. Литвиченко, Т.Ю. Анущенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ РАДИАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ИЗМЕНЕНИЕ СКОРОСТИ БИОДЕГРАДАЦИИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ШОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Использование синтетических биоразлагаемых полимеров в хирургии становится все более популярным, поскольку их присутствие в организме человека не приводит к необратимым реакциям на инородные тела.

Синтетические рассасывающиеся шовные материалы по срокам биodeградации в тканях организма делят на три вида:

- с коротким сроком рассасывания (быстрорассасывающиеся) – удерживают рану до 14 дней;
- со средним сроком рассасывания – удерживают рану до 28 дней;
- с длительным сроком рассасывания – удерживают рану до 40-50 дней.

Быстрорассасывающиеся плетеные синтетические нити на основе полигликолевой кислоты благодаря ускоренному рассасыванию быстро теряют прочность - более 50 % за 7 суток. Полное рассасывание такого материала происходит в организме за 35-40 суток. Нарастающая потеря прочности и окончательное рассасывание шовного материала происходит посредством гидролиза, в результате которого полимер разлагается на воду и углекислый газ. Рассасывание начинается с потери прочности нити, за которой следует потеря массы. Путем химического или физического воздействия на полигликолидные шовные нити со средним и длительным сроками рассасывания вероятно можно получить быстрорассасывающиеся нити.

Из литературных источников известно [1], что γ -облучение ускоряет гидролитическую деградацию полигликолевой кислоты, при этом температура облучения влияет главным образом на свойства, зависящие от связующих участков цепей в некристаллических областях, из-за воздействия на подвижность цепей и рекомбинацию радикалов, что подтверждается изменениями физических, механических, термических и морфологических свойств

Целью предстоящей работы является разработка способа получения отечественного быстрорассасывающегося шовного материала на основе полигликолевой кислоты.

Для решения поставленной цели предстоит изучить влияние радиационного облучения на физико-механические показатели хирургической нити на основе

полигликолевой кислоты, а также на сроки ее биodeградации. Для проверки устойчивости к воздействию биологических жидкостей планируется использование в качестве модельной среды фосфатного буферного раствора pH 7,4 [2].

1. C. C. Chu, L. Zhanc, D. Coyne (1995). Effect of gamma irradiation and irradiation temperature on hydrolytic degradation of synthetic absorbable sutures / Journal of Applied Polymer Science, 56 (10), 1275-1294. doi: 10.1002 /app.1995.070561010

2. Туркова, З. А. Методические указания 25.1-001-86 Устойчивость изделий медицинской техники к взаимодействию с агрессивными биологическими жидкостями / З. А. Туркова, Р. М. Голомазов, Н. В. Фомина // Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления, 1986. - 19 с

Научный руководитель: доц. каф. НВКМ Хохлова В.А

Е.М. Мазуркевич, Н.С. Лукичева, Н.В. Дианкина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЫБОР ТЕХНОЛОГИИ ФОРМОВАНИЯ ТОНКОГО СТЕКЛОПЛАСТИКА

Полимерные композиты благодаря возможности создания материалов с заранее заданными свойствами способны помогать в решении диаметрально противоположных задач. Например, из них можно изготавливать и крупногабаритные толстостенные конструкции, такие как корпуса судов, и особо чувствительные — акустические мембраны, толщиной меньше 1 мм. И чем тоньше необходимо получить изделие, тем тщательнее необходимо подходить к выбору технологии производства.

Ведь формую тонкий материал, шанса исправить или доработать поверхность будущей детали на этапе финишной обработки (шлифовки, лакировки, полировки) практически не будет.

Для изготовления тонких стеклопластиковых деталей могут подойти следующие методы: пултрузия; напыление смолы на непрерывный наполнитель или одновременное напыление связующего и рубленного ровинга; каландрирование; вакуумная инфузия; вакуумное прессование с использованием мешка, мембраны или мягкого пуансона, а также технологии холодного и горячего прессования.

У каждого из перечисленных методов есть как преимущества, так и ограничения. При выборе технологии производства учитывается не только конечный результат, но и количество стадий, трудоемкость процесса, затраты производства, энергопотребление и многое другое.

По этим причинам многие из перечисленных выше методов нами исключаются в связи с большими затратами времени и средств. Так, во всех методах с вакуумом, большое внимание уделяется созданию герметичности процесса. Требуются материалы по типу герметизирующих жгутов, оборудования для обнаружения "протечек" и прочих вспомогательных вещей. К тому же, само оборудование для создания вакуума дорогое, а для получения качественных изделий требуется высокая квалификация специалиста. А такой метод как вакуумное прессование с мягким пуансоном не подходит еще и по той причине, что он применяется для создания выпуклых или вогнутых поверхностей, но не для плоских, как в нашем случае. Также использование вакуумных процессов с вакуумным мешком или мягким пуансоном не дает возможность получить одинаковую

по качеству поверхность с обеих сторон образца.

Напыление смолы на непрерывный наполнитель и напыление рубленного ровинга также не подойдут в связи с дополнительными стадиями в виде прикатки. К тому же, в обоих методах, в основном, весь процесс выполняется вручную, а это приносит как минимум две проблемы. Первая – неравномерность процесса. Даже небольшая задержка на одном месте распылителя приводит к скачкам физико-химических и акустических свойств. Вторая проблема – экологический вред. Так как и смола и мелкая пыльца наполнителя всегда находятся в воздухе, работники цеха подвержены заболеваниям дыхательных путей. А также вручную раскатать препрег до толщины в 0,2 мм крайне сложно.

Такие методы как пултрузия и каландрирование тоже имеют свои недостатки. Оба метода оказывают некоторое растяжение вдоль оси, что может привести не просто к изменению свойств, но и появлению дефектов поверхности, так как для получения мембран используют тонкие стекловуали, которые легко рвутся.

Из всех перечисленных методов наиболее подходящим для изготовления тонкого стеклопластика является прессование. Горячее прессование хорошо подходит для изготовления композитов как с термопластичной матрицей, так и с термореактивной. Однако в случае использования повышенных температур получаются более прочные, но и менее эластичные образцы. Поэтому наиболее оптимальным является применение холодного прессования. Что подразумевает использование ректопластов с отверждающими системами.

К тому же, из всех методов только при использовании прессования возможно получить гладкую и ровную поверхность без шероховатостей с обеих сторон образца. Это качество важно не только для товарного вида, акустических свойств, но и играет важную роль бактерицидного барьера. Так, например, акустические стеклопластиковые мембраны в процессе эксплуатации могут контактировать с телом человека, когда на их поверхности и в порах остаются не только верхний эпителий, но также и бактерии, вирусы, грибы, и другие живые организмы, которые могут переноситься мембраной, увеличивая площадь заражения.

Научный руководитель: к.т.н., доцент кафедры наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов им. А.И. Меоса Хохлова Валентина Александровна.

А.С. Мусихина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ПОЛИМЕРА НА ЕГО ТЕРМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Полимерные материалы занимают лидирующее место в развитии науки и в последнее время особое внимание ученых сконцентрировано на возможности регулирования надмолекулярной структуры полимеров, а также влиянии таких изменений на свойства конечного материала.

Способы получения полимерных материалов влияют на их надмолекулярную структуру (соотношение аморфной и кристаллической фазы). Например, формование пленочных материалов из раствора методом свободного литья позволяет получить пленки с преобладающей аморфной фазой, а для увеличения кристалличности макромолекулы в таких пленках так же, как и в волокнах, должны быть ориентированы. Существуют методы, позволяющие упорядочить структуру непосредственно в процессе изготовления пленочных материалов, например, метод спин-коутинга, суть которого заключается в формовании пленок из раствора полимера на подложке под действием центробежных сил. В таких пленках под действием сдвиговых напряжений макромолекулы полимера в растворе ориентируются в радиальных направлениях.

Полиакрилонитрильные (ПАН) волокна, сформованные мокрым способом через осадительную ванну, имеют аморфно-кристаллическую надмолекулярную структуру, поэтому для регулирования физико-механических свойств таких волокон применяют операции фильерной и ориентационной вытяжки. При этом ПАН волокна занимают более 80% рынка прекурсоров для углеродных волокон (УВ). Обязательной стадией получения УВ из ПАН волокон, является стадия предокисления, проводимая в среде кислорода воздуха при температуре до 300 °С. В ходе предокисления изменяется надмолекулярная структура полимера, он переходит в неплавкое и нерастворимое состояние с образованием циклов.

В связи с этим целью настоящего исследования являлось изучение процесса предокисления ПАН полимерных материалов, полученных различными методами. Для этого в качестве объектов исследования были выбраны ПАН волокна (мокрое формование) и полимерные пленки (свободное литье и спин-коутинг). Процесс предокисления (экзотермический пик предокисления) определяли методом дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК). Нагрев проводили до 300 °С, со скоростью нагрева 10 °С /мин в инертной среде аргона.

Пики предокисления для ПАН волокна и пленок, сформованных методом свободного литья и спин-коутинг составляют $274 \pm 0,5$, $275,5 \pm 2$ и 284 ± 1 °С соответственно. Таким образом, для ПАН волокон и пленок полученных методом свободного литья температуры экзотермических пиков не отличаются в пределах погрешности, однако экзотермический пик для пленки более размытый (большая погрешность), что говорит о различиях в надмолекулярной структуре параллельных образцов пленок. Наибольшая температура экзотермического пика наблюдается у пленки, полученной методом спин-коутинга, которая составляет 284 ± 1 °С. Это может быть связано с тем, что пленка имеет большую степень кристалличности.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов им. А.И. Меоса Марценюк В.В.

Е.А. Перфильева, Ю.А. Лимич

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ТИКСОТРОПИЯ РЕАКТОПЛАСТИЧНЫХ СВЯЗУЮЩИХ, НАПОЛНЕННЫХ УГЛЕРОДНЫМИ НАНОЧАСТИЦАМИ

Тиксотропия (тиксотропность) – это способность связующих под действием механического воздействия, например, встряхивания, перемешивания, вибрации, разжижаться и превращаться в золи или суспензии и затем, при устранении этого эффекта, восстанавливать прежнее гелеобразное состояние [1]. Такие преобразования относятся к физико-механическим явлениям, связанные с механическим воздействием на полимерные или олигомерные связующие, или модифицированные (дисперсно-наполненные) связующие.

Тиксотропия – это обратимое изменение физико-механических свойств полимерных и дисперсных систем при механическом воздействии в изотермических условиях [2]. Для жидких сред тиксотропия выражается в понижении вязкости при течении и ее постепенном повышении после прекращения течения. Для вязкопластичных сред – в уменьшении предела прочности (предела текучести) при деформировании и восстановлении его исходного значения после снятия нагрузки. Для кристаллических полимеров и эластомеров – в изменении деформационных характеристик при последовательных циклах нагружения – отдых.

В технологии полимерных композиционных материалов тиксотропия играет важную роль при оценке пропитки непрерывных наполнителей связующим, например, при изготовлении композиционных материалов методом вакуумной инфузии. От тиксотропии и вязкости зависит скорость пропитки волокнистого наполнителя, равномерность заполнения мест со сложной геометрией и т.д. В связи с этим, цель настоящей работы является исследование тиксотропии эпоксидного связующего, модифицированного (наполненного) углеродными частицами.

В качестве объектов исследования использовали эпоксидную смолу марки ЭД-20, а в качестве углеродных нанонаполнителей в количестве 0,05 и 0,1 масс. % технический углерод (ТУ), углеродные нанотрубки (УНТ) и графены (ГР). Для распределения углеродных наночастиц в связующем проводили гомогенизацию с помощью погружного ультразвукового диспергатора. Наполненные и ненаполненные связующие без отвердителя наносили каплями одинакового объема (0,5 мл) на очищенное стекло, а затем стекло наклоняли под углом 45° и засекали время.

Установлено, что ультразвуковая обработка приводит к уменьшению тиксотропии и расстояние, которое проходит капля от начала отсчета до остановки составляет 35 см. При этом время для эпоксидной смолы без ультразвуковой обработки составляет около 100 минут, а с ультразвуковой обработкой около 90 минут. На участках в 10, 20 и 30 см время за которое проходит капля данный отрезок составляет для обработанной и необработанной смолы 7, 38, 76 и 5, 33, 68 минут соответственно.

Введение углеродных дисперсных наполнителей в эпоксидное связующее приводит к изменению тиксотропии (вязкости). Введение ТУ и ГР повышает тиксотропию (снижает вязкость), тогда как добавление УНТ наоборот, многократное повышает вязкость. При введении 0,1 масс. % УНТ модифицированное связующее стекло всего лишь на 5 см за 1,5 часа, а при 0,05 масс. % стекло на 10 см за этот же промежуток времени.

Введение в связующее ТУ в количестве 0,05 и 0,1 масс. % снижает вязкость связующего, то есть повышает скорость течения на 0,5 см/мин относительно образца без наполнения и с ультразвуковой обработкой, но сравнивая содержание ТУ в количестве 0,05 и 0,1 масс. % изменение скорости течения происходит на 0,25 см/мин. Общее расстояние, которое проходит капля модифицированного связующего, также изменяется и составляет 35 см, тогда как для ненаполненной смолы это значение составляет 30 см.

Графены также, как и ТУ, снижают вязкость связующего, то есть повышают скорость течения относительно смолы с ультразвуковой обработкой. Также графены повышают скорость течения связующего на протяжении всего расстояния, которое достигает 45 см, против ненаполненной смолы 35 см. Введение графенов в количестве 0,05 и 0,1 масс. % оказывают влияние только на первых участках (до 10 см), затем скорость течения для разной степени наполнения графенов практически одинакова.

Сравнивая все образцы было выявлено, что наименьшей скоростью течения и высокой вязкостью обладает связующее, модифицированное УНТ в количестве 0,1 масс. % . Наибольшей скоростью и низкой вязкостью обладает связующее с графенами в количестве 0,1 масс. %, а предварительная ультразвуковая обработка связующего повышает тиксотропность (улучшает текучесть).

Список использованных источников:

1. Поздняков, В. А. Тиксотропия глинистых грунтов / В. А. Поздняков, В. Е. Пахомов, В. А. Королев // Современные перспективы развития гибких производственных систем в промышленном гражданском строительстве и агропромышленном комплексе: сборник научных статей Всероссийской научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов, магистров и бакалавров, Курск, 26 мая 2023 года / Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова. Том 1, 2023. – С. 294-297.

2. Настольная книга терминов и понятий для специалистов полимерного направления: словарь терминов и понятий / И. Х. Гараев, А. М. Кочнев, Л. А. Зенитова [и др.] ; [под редакцией И. Х. Гараева]; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань: Изд-во КНИТУ, 2016. – С. 368-369.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов им. А.И. Меоса Марценюк В.В.

А.Е. Прохорова, Е.П. Ширшова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, СОДЕРЖАЩИХ СТЕКЛОСФЕРЫ

Многokратно доказано, что ненаполненные полимерные матрицы чувствительны к различным внешним воздействиям, особенно к действию ультрафиолетового (УФ) излучения, которое вызывает разрушение цепей полимера с образованием свободных радикалов. Для предотвращения негативных воздействий в полимерную матрицу вводят

различные наполнители и модифицирующие добавки, которые улучшают физико-механические, термические, эксплуатационные и специальные свойства, перерабатываемость, снижают конечную стоимость. Помимо УФ излучения на физико-механические свойства композиционных материалов (КМ) негативно влияют абразивные микрочастицы (пыль, песок), содержащиеся в воздухе, влага, циклические перепады температуры (сезонные, суточные), а также термоудары – резкие перепады температур.

Наиболее распространёнными дисперсными наполнителями для производства КМ являются углеродсодержащие материалы (технический углерод, сажи), алюмосиликаты (талк, каолин, цеолит), металлические соединения (ферромагнетики, оксид титана, гидроокись алюминия), различные целлюлозосодержащие материалы (древесная мука), стеклосферы.

Стеклосферы – это полые микросферы из неорганического стекла, которые используются в композиционных материалах для снижения веса, улучшения теплоизоляционных свойств и термической стабильности, а также для повышения прочности. По сравнению с другими добавками они более перспективны, так как стекло является инертным, химически стабильным материалом, которое не подвержено коррозии, воздействию влаги и набуханию, излишнему воздействию агломерационных сил. Для эффективного прогнозирования работоспособности композиционных изделий, содержащих стеклосферы, особенно для конструкционных и защитных покрытий, целесообразно оценивать их устойчивость к климатическим воздействиям, которая зависит от их состава, структуры и технологии производства сферопластика.

Сферопластики, как и стеклопластики вообще, характеризуются низким влагопоглощением не более 1 - 2 %. Однако в результате внешних воздействий таких как, механический удар, термоудар, УФ излучение, происходит разгерметизации внутренней структуры в результате образования микротрещин. Под действием влаги и температуры увеличивается скорость старения КМ, а соответственно уменьшается срок службы изделия. Таким образом, важность проводимых нами климатических исследований в отношении КМ, полученных на основе стеклянных сфер, в том числе выделенных из ранее переработанных сферопластиков, является неоспоримой.

На основании анализа литературных источников было предложено оценивать изменение физико-механических показателей полученных КМ после воздействия высоких (100 °С) и низких (-32 °С) температур, резких температурных перепадов, атмосферных осадков (дождь, снег), антигололедных реагентов и некоторых других воздействий для оценки климатической стойкости и рекомендации условий дальнейшей эксплуатации.

Научный руководитель: ст.пр. каф. НВКМ Дианкина Н.В.

В. С. Румянцева, Н. С. Лукичева, Л. М. Штягина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ СТЕКЛОТКАНИ И СВЕРХВЫСОКОМОДУЛЬНОГО ВОЛОКНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФЕНОЛФОРМАЛЬДЕГИДНОЙ СМОЛЫ В КАЧЕСТВЕ СВЯЗУЮЩЕГО

Гибридные композиционные материалы стали использоваться все чаще благодаря их экономичности за счет использования комбинации волокон. Например, стеклоорганопластики применяются в конструкциях узлов и деталей авиационных силовых установок и ракетно-космической техники, турбовентиляторных двигателях наземного и авиационного назначения, спортивном инвентаре для прыжков в длину.

Стекловолокна, используемые в качестве наполнителя, значительно снижают стоимость материала. Использование арамидных волокон, которые имеют сравнительно малые модули сдвига, позволяют значительно снизить вес композитных материалов. В стеклоорганопластиках отсутствуют основные недостатки стеклопластиков, в частности малая гибкость. Совмещая эти уникальные наполнители, получают материалы, которые нашли свое применение в авиатехнике и автомобилестроении.

Рассмотрев литературу по заданной теме, были изготовлены образцы гибридных КМ, где в качестве армирующих материалов использовались стеклоткань и арамидное волокно – отечественное СВМ волокно. Композиты изготавливались методом прессования. Серии образцов содержали в себе равное число слоев наполнителя – 27 слоев, но отличались друг от друга по чередованию и количеству слоев СВМ волокна. Проводились испытания на растяжение по ГОСТ 11262-80 и испытания на изгиб по ГОСТ 4648-2014. Результаты исследований рассмотрены ниже.

При проведении исследования гибридных КВМ на основе стеклоткани, арамидного (СВМ) волокна и фенолформальдегидного связующего на растяжение (ГОСТ 11262 - 80) самый высокий результат прочности на разрыв был у образца с содержанием СВМ 7,4 % (25 слоев стеклоткани и 2 слоя арамидной ткани, масса композита - 405,765 г.) - 73,4027 МПа, модуль упругости - 22609,4 МПа, удлинение - 0,59887 мм. Самый малый показатель вышел у образца с содержанием СВМ 3,7 % (26 слоев стеклоткани и 1 слой арамидной ткани, масса композита - 425,715 г.) - прочность на разрыв была равна 71,8871 МПа, модуль упругости - 19825,3 МПа, удлинение - 0,598877 мм. Также был изготовлен еще один образец гибридного композита с содержанием СВМ 11,2 % (24 слоя стеклоткани и 3 слоя арамидной ткани, масса композита - 402,375 г.), где прочность на разрыв равна 73,1348 МПа, модуль упругости - 20069,7 МПа, удлинение - 0,57804 мм. Кроме гибридных композитов были изготовлены образцы с таким же количеством слоев: органопластик (масса композита - 392,82 г.) с прочностью на разрыв равным 63,2057 МПа, модулем упругости - 11608,6 МПа, удлинением - 0,00898 мм и стеклопластик (масса композита - 435,310 г.) с прочностью на разрыв равным 68,2599 МПа, модулем упругости - 20405,9 МПа, удлинением - 0,62355 мм. На основе полученных результатов, можно сделать вывод о том, что для упрочнения полученного гибридного композита достаточно двух слоев СВМ волокна, так как дальше свойства композита не изменяются.

Также проводились исследования на изгиб (ГОСТ 4648-2014), где у гибридного композита с содержанием СВМ 3,7 % прочность на изгиб была равна 521,913 МПа,

модуль упругости - 35,2807 МПа, максимальная деформация - 1,69093 %; у композита с содержанием СВМ 7,4 % прочность на изгиб была равна 468,884 МПа, модуль упругости - 36,7200 МПа, максимальная деформация - 1,42150 %; у другого гибридного композита с содержанием СВМ 112 % прочность на изгиб была равна 541,330 МПа, модуль упругости - 37,0311 МПа, максимальная деформация - 1,71492 %. У органопластика прочность на изгиб была равна 162,674 МПа, модуль упругости - 13,5274 МПа, максимальная деформация - 1,98387 %, а для стеклопластика были получены следующие результаты - прочность на изгиб была равна 622,186 МПа, модуль упругости - 36,1952 МПа, максимальная деформация - 1,99150 %.

Таким образом, можно сделать вывод, что масса композита с добавлением СВМ волокна уменьшилась, совмещение стеклянных и арамидных волокон позволяет получить материалы с более высокой прочностью при сдвиге и повысить удельные характеристики гибридной системы при растяжении.

Н.С. Семёнов, Н.С. Лукичева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСКУССТВЕННЫЙ КАМЕНЬ НА ПОЛИМЕРНОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

Впервые промышленное производство искусственного камня на полимерной основе было организовано в 1962 году итальянской фирмой Santa Margherita. Технология получения композитов, которые обладают функциональными качествами природных материалов, применяемых в строительстве, была основана на включении кусочков природного камня заданной формы в связующую основу переходящую в определенных условиях из вязкотекучего состояние в твердое.

В настоящее время искусственные камни получили большое распространение в строительной индустрии благодаря возможности эффектно изменять текстуру и цвет изделий, используя многообразие доступных наполнителей. Приобретенный опыт позволяет имитировать любую природную каменную поверхность, а высокое содержание тригидрата алюминия в составе композита и специальная формула его изготовления защищает новые строительные материалы различного назначения от неблагоприятного влияния воздействия светопогоды, которая изменяет физико-механические свойства и дизайнерскую привлекательность изделий. Искусственные каменные материалы приобретают широкий спектр заданных свойств, включая огнезащитные, в зависимости от связующего и наполнителя в соответствии с требованиями к материалу, предназначенному к известным условиям эксплуатации.

Анализ свойств композитов, полученных включением в связующую основу неорганических и полимерных наполнителей, представляет интерес для разработки разнообразных вариантов искусственного камня. Возможность варьировать соотношение вязкотекучей полимерной основы и наполнителя с последующим отверждением в условиях, определенных технологическим регламентом, открывает широкую перспективу использования искусственного камня в интерьерной отделке помещений, облицовке фасадов и индивидуальных дизайнерских работах.

В строительно-отделочной сфере активно используют плитку для облицовки стен, полов, потолков и декоративных объектов помещений. На рынке производители предлагают выбирать отделочный материал из камня, керамики, керамогранита, клинкера, металла, мрамора, стекла, высокая стоимость которых сокращает сегмент потребителя. Применение искусственного камня делает декоративные изделия доступными благодаря эффектным цветам наполнителей, и текстурам, имитирующих любую природную каменную поверхность и позволяет подобрать стиль, размер, форму, текстуру материалов. Высокий спрос на расширение ассортимента искусственных камней предлагает большую коллекцию наполнителей, которая постоянно совершенствуется и пополняется для изготовления кухонных столешниц, туалетных столиков в ваннах комнатах, полов душевых кабин, настенного декора.

Преимуществами искусственного камня являются уникальные свойства и эстетическая привлекательность, прочность, долговечность, легкость в установке, и обслуживании, разнообразие стилей и дизайна. В исследовательской работе получены образцы искусственного камня на основе полиэфирной смолы с предложенными наполнителями. Проведена экспериментальная оценка ударной прочности, плотности, водопоглощения образцов композитов в зависимости от предварительной подготовки наполнителя, которая позволит рекомендовать основные технологические параметры для изготовления опытных образцов искусственного камня.

Руководитель доцент кафедры НВКМ Н.И. Свердлова.

Д.Е. Христофоров

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВЫМЫВАЕМЫХ ОПРАВОК ДЛЯ НАМОТКИ КОМПОЗИТНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Перспективным направлением развития техники и технологий во всем мире является замена классических конструкционных металлических сплавов на полимерные композиционные материалы (КМ).

В настоящее время полимерные композиционные материалы во всем мире стремительно внедряются в различных отраслях техники. Из них изготавливаются самые разнообразные изделия. Они находят широкое применение в авиастроении, начиная с малогабаритной беспилотной авиации и заканчивая крупногабаритными пассажирскими авиалайнерами, в автомобилестроении, в железнодорожном машиностроении, в судостроении, в строительной отрасли, приборостроении, сфере возобновляемой энергии, при производстве спортивного инвентаря, в медицине, в деталях машин и агрегатов и так далее.

Одним из наиболее распространенных методов получения непрерывно-наполненных КМ, являющихся деталями различных агрегатов или же полноценными изделиями, считается метод мокрой или сухой намотки на формообразующую оправку. Таким образом получают цилиндрические изделия (трубы, цистерны, детали РДТТ, кольца и гильзы электротехнического назначения, антенно-фидерные устройства и др.), а также изделия более сложной формы, например, баллоны высокого давления.

В случае изготовления изделий сложной формы имеет место проблема извлечения оправки из сформованного КМ. Поэтому зачастую в таких изделиях оправка

остается внутри в качестве отдельного внутреннего слоя. Решить данную проблему поможет разработка и внедрение в производства разрушаемых оправок, которые будут извлекаться из намотанного изделия путем вымывания водой.

В предыдущих работах было показано, что существует несколько применимых для этой цели составов. Это смесь песка и таких полимеров как поливиниловый спирт, карбоксиметилцеллюлоза и мочевино-формальдегидная смола.

В настоящей работе был взят наиболее удачный по своим свойствам состав (песок и поливиниловый спирт) и были изготовлены оправки для получения нескольких видов композитных изделий: сосудов различной формы и полых трубчатых деталей. В процессе изготовления оказалось, что разработанные параметры формования полимер-песчаных оправок нуждаются в корректировке, так как при увеличении габаритов оправки качество готового полимер-песчаного композита становилось более чувствительным к различным факторам. В результате была доработана технология горячего отверждения полимер-песчаных смесей, а также разработана технология холодного отверждения. Помимо этого, были исследованы возможности использования специальных добавок в формуемые смеси для получения более качественных оправок. Также было изучено влияние материала формы на процесс изготовления оправки.

После проведенных исследований с учетом выполненных доработок в технологической схеме производства вымываемых оправок были изготовлены оправки в виде сфер, цилиндрической формы (по шаблону из алюминиевого лейнера), и произвольной формы с перепадами толщин.

На полученные оправки были намотаны стеклопластиковые и углепластиковые корпуса композитных материалов. После вымывания оправок мы получили полые изделия с чистой внутренней поверхностью.

Научный руководитель: доцент кафедры НВКМ Кузнецов А.Ю.

А. Яркевич

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ПРЕДОКИСЛЕНИЯ ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛЬНЫХ НАНОВОЛОКОН ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОСПИННИНГА

Электроспиннинг – способ получения тонких волокон (филаментов) под действием электростатических сил, возникающих между положительно заряженной фильерой и отрицательно заряженным коллектором. На сегодняшний день углеродные нановолокна и нетканые материалы на их основе находят широкое применение в создании электропроводящих мембран, в качестве носителей катализаторов или в качестве фильтрующих материалов. Изучение процессов, происходящих при предокислении ПАН волокон, является важной задачей для определения влияния структуры волокон на параметры предокисления. Например, ПАН нановолокна, полученные методом электроспиннинга, имеют намного меньший диаметр, чем у филаментов в волокне, полученном по традиционной технологии мокрого формования. Соответственно, кинетические параметры предокисления также могут отличаться.

В настоящей работе были получены нетканые материалы методом электроспиннинга из 10 % раствора полиакрилонитрила (ПАН) в диметилформамиде. Параметрами формования являются: напряжение между фильерой (иглой) и

коллектором 5 кВт, расстояние между фильерой и коллектором 10 см, скорость подачи раствора ПАН 1 мл/час. Экзотермический процесс предокисления для полученных нановолокон и для ПАН волокон, сформованных из раствора, определяли методом дифференциальной сканирующей калориметрии с конечной температурой нагрева – 350 °С и скоростями нагрева 5 и 10 °С/мин в среде аргона. По полученным кривым были определены экзотермические пики (максимум температуры) предокисления нановолокон и филаментов в ПАН волокне, которые использовали для дальнейшего расчета энергии активации процесса предокисления.

Энергия активации является кинетическим параметром, характеризующем скорость химической реакции. Она определяет минимальное количество энергии необходимой для взаимодействия веществ друг с другом или взаимодействий внутри вещества. Расчет энергии активации с учетом разных скоростей нагрева проводят по методу Киссинджера (формула 1) и Озавы (формула 2):

$$-\frac{E_a}{R} = \frac{\ln \frac{\varphi_5}{T_{\text{пик } 5}} - \ln \frac{\varphi_{10}}{T_{\text{пик } 10}}}{\frac{1000}{T_{\text{пик } 5}} - \frac{1000}{T_{\text{пик } 10}}} \quad (1)$$

$$-\frac{E_a}{R} = 2,15 \cdot \frac{\lg \varphi_5 - \lg \varphi_{10}}{\frac{1000}{T_{\text{пик } 5}} - \frac{1000}{T_{\text{пик } 10}}} \quad (2)$$

E_a – энергия активации, кДж/моль;

R – универсальная газовая постоянная ($\approx 8,314$), Дж/моль·К;

φ_5 и φ_{10} – скорости нагрева 5 и 10 К/мин;

$T_{\text{пик } 5}$ и $T_{\text{пик } 10}$ – температуры экзотермических пиков при соответствующих скоростях нагрева 5 и 10 К/мин, К;

$\lg \varphi_5$ и $\lg \varphi_{10}$ – десятичный логарифм скорости нагрева 5 и 10 К/мин;

При скорости нагрева 5 К/мин ПАН волокна и ПАН нановолокна имеют пики температур предокисления 537,45 и 536,93 К, а при скорости нагрева 10 К/мин пики температуры для этих же материалов равны 544,37 и 544,50 К соответственно. Подставляя имеющиеся скорости нагрева 5 и 10 К/мин и температуры пиков в формулы (1) и (2) получаем значения энергии активации процесса предокисления ПАН волокон и нановолокон по методу Киссинджера и Озавы соответственно. Энергия активации полученных нановолокон составляет 218,07 кДж/моль при расчете по методу Киссинджера и 207,82 кДж/моль по методу Озавы, тогда как для ПАН волокна, сформованного из раствора, энергия активации составляет 239,15 кДж/моль и 227,50 кДж/моль по методу Киссинджера и Озавы соответственно. Энергия активации для нановолокон меньше на 8,82% по методу Киссинджера, а по методу Озавы – на 8,65%, что связано с большей удельной поверхностью нановолокон, а значит для проведения процесса предокисления нановолокон требуется меньшее количество энергии.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов им. А.И. Меоса Марценюк В.В.

М.И. Яровой, А.Ю. Кузнецов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПОЛИЭФИРНЫЕ НАПОЛНИТЕЛИ РАЗЛИЧНОЙ ФОРМЫ В СОСТАВЕ ПОЛИМЕРБЕТОНОВ

Развитие промышленности, рост городов, повышение уровня жизни людей приводит к увеличению количества отходов, контроль которых представляет многофакторную инженерную, техническую, экономическую и экологическую задачу. Особое место среди материалов, требующих внимания при переработке или утилизации, занимают полимеры. Выбор экономически и экологически целесообразных способов вторичного использования синтетических полимеров, имеющих длительный период сохранения прочностных и физико-химических характеристик после использования по целевому назначению, становится важным фактором в достижении углеродной нейтральности, так как их сжигание в процессе очистки мусорных свалок приводит к загрязнению воздуха, почвы и грунтовых вод продуктами высокотемпературной деструкции с высоким содержанием CO_2 .

Востребованность материалов на основе бетонов, модифицированных синтетическими материалами, в настоящее время увеличивается. Замещение натурального камня и его постепенное вытеснение из архитектурно-строительного дизайна вызвано тем, что происходит истощение запасов минерального сырья и многие его разновидности исчезли или их добыча стала труднодоступной и экономически нецелесообразной. Предварительная подготовка полимерных компонентов в качестве наполнителя для придания особых свойств бетону является перспективной для получения качественно новых вариантов полимербетона как строительного материала. Возрастающая потребность полимербетонов определяется целым рядом необходимых в строительстве технических и эксплуатационных характеристик таких, как твердость, ударная прочность, плотность, водопоглощение, теплопроводность, не уступающих природным материалам.

Широкой сферой применения бетона обусловлена условиями формования и затвердевания рационально подобранной, тщательно перемешанной и уплотненной смеси вяжущего вещества (цемент), крупного или мелкого наполнителя и воды. Существуют различные способы регулирования свойств бетона для конкретного применения в строительной индустрии. Исследование влияния на прочность бетона включения волокнистых полимерных материалов в состав цементно-песочной смеси проводили используя вторичный полиэтилентерефталат (ПЭТФ) в виде использованных бутылок для жидких пищевых продуктов. Подготовка наполнителя состояла в измельчении чистых сухих бутылок механическим измельчением до частиц (полимерная крошка с насыпной плотностью $0,35 \text{ г/см}^3$) – образец №1; разрезанием на полоски одинакового размера $(50 \times 1 \times 0,1) \text{ мм}^3$ – образец №2; штапельное волокно 50 мм – образец №3; прочес волокна для нетканого материала – образец №4.

Подготовленные полимерные наполнители включали в качестве модифицирующего компонента опытных образцов в сухую бетонную смесь в количестве 5% (масс) перед добавлением воды. После тщательного перемешивания цементно-песочной смеси и наполнителя соответствующей формы с водой полученные однородные массы образцов №№1,2,3,4 помещали в формы выбранного объема для последующего отверждения. По истечении семи суток образцы композитов расформовывались.

Экспериментальная оценка свойств полученных образцов полимербетонов показала, что изменение формы наполнителя привело к приобретению устойчивости к

образованию усадочных трещин, возникающих во время затвердения бетона и многократного увеличения сопротивляемости ударным нагрузкам.

Научный руководитель: к.т.н., доцент кафедры наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов имени А.И.Меоса Н.И.Свердлова.

Д.Ю. Дранишников, М.П. Блоков

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА ПРИСТАВНОЙ ФАЛЬЦЕВАЛЬНОЙ МАШИНЫ

В условиях постоянного развития цифровых технологий задача распространения информации значительно упрощается, что позволяет отказаться от некоторых услуг полиграфии. Это может негативно сказываться на доходах малых типографий и появлению новых на рынке, т.к. имеет место высокий риск некупаемости затрат на приобретение дорогостоящего оборудования. Частичным решением данного вопроса может послужить применение приставной фальцевальной ножевой машины.

Целью данной работы является разработка инструмента для решения производственных задач по фальцовке бумажных изделий на полиграфическом производстве, который так же удовлетворит условиям низкой цены при приемлемом соблюдении качества.

Аппарат предназначен для фальцовки бумажных листов, журналов и тетрадей (далее изделия) с максимальным форматом 420×594 мм (A2). Аппарат устанавливается к приёмной секции основной машины, после чего вручную настраивается под заданные параметры текущего заказа.

В устройстве осуществлена функция регулировки наклона ременного транспортера под максимальный угол в 40°, на который изделие поступает и далее транспортируется в секцию фальцовки.

Приставная фальцовка, помимо корпуса, состоит из двух основных элементов – линии транспортировки и секции фальцовки. Линия транспортировки состоит из двух ременных транспортеров и направляющих роликов, объединенных между собой системой ременных передач и валиков, действующих от единого управляемого электропривода. Устройство фальцующей секции состоит из упоров и ножа, приводимого в действие с помощью ультразвукового датчика, подающего сигнал на поступление в секцию изделия для фальцовки, что вызывает срабатывание электромагнитного привода, обеспечивающего возвратно-поступательное движение фальцующего ножа. Аппарат устанавливается на жесткую конструкцию из стальных сваренных уголков. Система питается от сети напряжением 380 В.

Контроль скорости движения линии транспортировки осуществляется путем управления питанием электропривода. Настройка фальцующей секции под необходимый формат осуществляется ручной установкой упоров.

Изделие поступает на первую линию и транспортируется на секцию фальцовки. С помощью направляющих роликов и упоров изделие выравнивается по верному углу. Изделие проходит под ультразвуковым датчиком, который подает сигнал для включения фальцующего ножа. Нож ударяет по изделию и проталкивает его в прижимные валики, которые выводят его на вторую линию, на конце которой оно обжимается дополнительными валами перед выходом на приёмный стол или другое устройство.

Для удобства использования аппарата, корпус приставной фальцовки устанавливается на обрешиненных опорных роликах. Для исключения вибрации и самостоятельного передвижения конструкции предусмотрены специальные винтовые стопоры, обеспечивающие сцепление устройства с полом.

Назначением данного аппарата является удешевление затрат на полиграфическое оборудование послепечатных процессов. Применение подобных приставных, модульных, компактных аппаратов и потенциальная возможность формирования из них производственных линий может значительно сократить расходы на приобретение дорогостоящего и габаритного оборудования, а так же сократить время на их установку.

Е.А. Холодова, М.П. Блоков

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭКСТРУДЕРА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФИЛАМЕНТА

С развитием технологий 3D-печати потребность в доступных расходных материалах становится всё более актуальной. Высокая стоимость промышленного филамента ограничивает возможности как любителей, так и малых производств. Решением данной проблемы может стать использование шнекового экструдера для самостоятельной переработки. Создание опытной модели экструдера является целью настоящей работы.

Разрабатываемый аппарат предназначен для переработки пластиковых отходов и гранул в нить, используемую в 3D-принтерах. Устройство позволяет получать упомянутую нить стандартного диаметра (1,75 мм) с возможностью регулировки параметров в зависимости от состава перерабатываемого материала.

В конструкции экструдера предусмотрены несколько нагревательных зон, позволяющих контролировать процесс плавления и выдавливания полимера. Основными элементами аппарата являются: бункер подачи, шнековый механизм, нагревательная система, фильера, система охлаждения и устройство намотки. Подача пластика осуществляется через бункер, откуда материал перемещается шнеком в зону нагрева. В процессе прохождения по цилиндру пластик разогревается и плавится. После этого расплавленный материал выдавливается через фильеру, формируя нить заданного стандартного диаметра. Далее филамент охлаждается и наматывается на катушку.

Шнековый экструдер устанавливается на жёсткую конструкцию, выполненную на основе стального каркаса. Электропривод обеспечивает вращение шнека, а контроль температуры осуществляется через терморегулятор, позволяющий поддерживать оптимальный режим плавления. Работа устройства требует подключения к сети напряжением 220 В.

Контроль скорости вытягивания нити осуществляется за счёт системы подачи и охлаждения. Регулировка температуры позволяет адаптировать процесс под различные типы пластика, такие как PLA, ABS, PETG и другие.

Назначением данного аппарата является удешевление затрат на производство 3D-филамента и возможность переработки пластиковых отходов в качественный расходный материал. Применение шнековых экструдеров способствует развитию экологических технологий и снижению зависимости от промышленного производства филамента. Использование таких устройств позволяет не только снизить себестоимость расходных материалов, но и значительно сократить количество пластиковых отходов, способствуя их вторичной переработке

В.А. Позднышева, Е.В. Кудрявцева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СИНТЕЗ СТАБИЛЬНЫХ КОЛЛОИДНЫХ РАСТВОРОВ НАНОЧАСТИЦ ОКСИДА ЖЕЛЕЗА

Магнитные наночастицы представляют особый интерес для исследований и имеют большой потенциал в применении их в биологии и медицине. Наночастицы оксидов металлов малотоксичны, обладают развитой удельной поверхностью и, как следствие, повышенной химической активностью: способны генерировать активные формы кислорода. Это даёт возможность использовать их в качестве антимикробного агента для подавления роста патогенных микроорганизмов, в том числе, резистентных к антибиотикам.

Целью данной работы является синтез коллоидных растворов наночастиц оксида железа с использованием различных стабилизаторов, предотвращающих агрегацию частиц и обеспечивающих их равномерное распределение в растворе. В качестве стабилизаторов исследуются полимеры, поверхностно-активные вещества и неорганические соединения.

Наночастицы оксида железа получали методом химического осаждения, который основан на осаждении гидроксидов железа с последующим их превращением в оксидные формы. В ходе эксперимента использовали 0,002 М раствор сульфата железа гептагидрата ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) в присутствии стабилизатора. Затем при температуре кипения в реакционную среду вводили 0,02 М раствор цитрата натрия ($\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$), выполняющего роль восстановителя и комплексообразователя. Для регулирования pH среды добавлялся 5%-ый раствор гидроксида аммония (NH_4OH). В качестве стабилизаторов исследовали ПВС (0,1%), Tween-80 (0,5%), полиэтиленгликоль (ПЭГ, 0,1%) и фосфат натрия (Na_3PO_4) в концентрациях (0,1% и 0,5%).

По данным результатам проведенных исследований наилучший стабилизирующий эффект показали Tween-80 (0,5%), цитрат натрия 0,02М ($\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$) и ПВП 0,1%.

Оптические свойства наночастиц анализировали с использованием спектрофотометра УФ-6700. Спектры поглощения показали наличие экстинкции в диапазоне 320–390 нм, что соответствует максимуму поглощения наночастиц оксида железа (III). Полученные коллоидные растворы сохраняют стабильность в течение не

менее 14 дней и могут быть использованы в качестве антимикробных агентов, благодаря способности генерировать активные формы кислорода.

Научный руководитель: профессор, доцент, к.т.н., Буринская Алла Александровна.

Д.В. Нилова^{1,3}, А.В. Левыкин³, Е.Г. Бакланова³

1 Санкт-Петербургский государственный технологический институт
190013, Россия, Санкт-Петербург, Московский проспект, 24-26/49 литера А

2 Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

3 АО Новбытхим

188304, Санкт-Петербург, Косая линия, 15Б,

ИСПЫТАНИЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ ДЛЯ СТЕН И ПОТОЛКОВ ИНТЕРЬЕРНЫХ

Интерьерная краска используется для декоративной отделки предметов различных категорий сухих помещений, интерьеров и поверхностей, из таких материалов, как гипсокартон, штукатурка, шифер, древесина. Краска глубоко проникает в структуру материала, создавая прочную и долговечную оболочку.

Для испытаний были выбраны следующие объекты: краски для стен и потолков интерьерные различных производителей, включая иностранных, а также краска для стен и потолков интерьерная компании «Новбытхим» (г. Гатчина), относящиеся к представителям одной ценовой категории.

Выбранные лакокрасочные материалы (ЛКМ) имеют схожие плотность и содержание нелетучих веществ, однако следует отметить, что образец импортного производства имеет высокую вязкость и повышенный коэффициент оседаемости, а это затрудняет перемешивание до однородного состояния.

В ходе исследований ЛКМ были нанесены на шиферные пластинки в соответствии с инструкцией по применению и были проведены испытания покрытия на адгезию, износостойкость, твёрдость и укрывистость. Отличительной особенностью краски производства «Новбытхим» является эластичность, что способствует лучшему удержанию покрытия на подложке. В процессе испытаний установили, что все объекты исследования имеют одинаковое значение показателя износостойкости, показатель твёрдости отечественного конкурента значительно ниже нашего. По совокупности факторов краска производства «Новбытхим» превосходит своих конкурентов на рынке.

Научный руководитель: профессор, доктор химических наук Зевацкий Ю.Э.

Д.В. Нилова^{1,3}, А.В. Левыкин³, Е.Г. Бакланова³

1 Санкт-Петербургский государственный технологический институт
190013, Россия, Санкт-Петербург, Московский проспект, 24-26/49 литера А

2 Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и
дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

3 АО Новбытхим

188304, Санкт-Петербург, Косая линия, 15Б,

ИСПЫТАНИЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ КРОВЕЛЬНЫХ ПО ОЦИНКОВАННОМУ ЖЕЛЕЗУ

Краска по оцинкованному железу защищает поверхность от окисления и образования ржавчины, устойчива к агрессивному воздействию окружающей среды, воздействию воды. Предназначена для внутренних и внешних работ. Окрашенная поверхность значительно увеличивает свой эксплуатационный срок службы.

Для испытаний были выбраны следующие объекты: краска кровельная отечественного производителя, и краска кровельная по оцинкованному железу компании «Новбытхим» (г. Гатчина), относящиеся к представителям примерно одной ценовой категории.

Свойства лакокрасочных материалов (ЛКМ) такие как плотность и содержание нелетучих веществ, примерно схожи. ЛКМ конкурента имеет крайне высокую вязкость, вследствие этого фактора размещивается крайне тяжело.

В ходе исследований ЛКМ были проведены испытания покрытия на адгезию, износостойкость, эластичность, твёрдость и водостойкость. Данные виды испытаний проводились как на оцинкованных пластинах, так и на образцах из кровельной меди, и было установлено, что покрытие производства «Новбытхим» имеет более высокий показатель износостойкости и величину адгезии на медных и оцинкованных пластинах. Отметим, что хоть покрытие конкурента и является водостойким, но при контакте с водой, покрытие окрашивает воду. Показатели эластичности и твёрдости покрытий одинаковы. По совокупности факторов было установлено, что краска производства «Новбытхим» защищает оцинкованное и медное покрытие лучше, а значит увеличивает эксплуатационный срок покрытия.

Научный руководитель: профессор, доктор химических наук Зевацкий Ю.Э.

Д.В. Нилова^{1,3}, А.В. Левыкин³, Е.Г. Бакланова³

1 Санкт-Петербургский государственный технологический институт
190013, Россия, Санкт-Петербург, Московский проспект, 24-26/49 литера А

2 Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

3 АО Новбытхим

188304, Санкт-Петербург, Косая линия, 15Б,

ИСПЫТАНИЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ ДЛЯ СТЕН И ПОТОЛКОВ МОЮЩИХСЯ

Среди многообразия красок были выбраны краски для стен и потолков моющиеся, так как они имеют широкую область применения.

Для испытаний были выбраны следующие объекты: краски для стен и потолков моющиеся отечественного и зарубежного производителя, а также краска для стен и потолков моющаяся для стен и потолков компании «Новбытхим» (г.Гатчина), относящиеся к представителям одной ценовой категории.

Свойства лакокрасочных материалов (ЛКМ) такие как плотность и содержание нелетучих веществ, примерно схожи у всех объектов исследования. Отметим, что образец импортного производства имеет низкий коэффициент размешиваемости и высокую вязкость, а значит добиться однородного состава трудно. Проведя испытания морозостойкости ЛКМ было выявлено, что импортный образец краски является не морозостойким.

В ходе исследований ЛКМ были нанесены на шиферные пластинки в соответствии с инструкцией по применению и были проведены испытания покрытия на адгезию, износостойкость, твёрдость и укрывистость. В процессе испытаний установили, что все объекты исследования имеют одинаковое значение показателя твёрдости и стойкость к влажному трению. Также было установлено, что образец краски импортного производства имеет низкую укрывистость, и покрытие достигает максимального значения прочности за более долгий период времени по сравнению с другими. На основании проведённых исследований установлено, что ЛКМ и лакокрасочные покрытия производства «Новбытхим» гораздо более надёжные и долговечные.

Научный руководитель: профессор, доктор химических наук Зевацкий Ю.Э.

Д.В. Нилова^{1,3}, А.В. Левыкин³, Е.Г. Бакланова³

1 Санкт-Петербургский государственный технологический институт

190013, Россия, Санкт-Петербург, Московский проспект, 24-26/49 литера А

2 Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

3 АО Новбытхим

188304, Санкт-Петербург, Косая линия, 15Б,

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСТВОРИМОСТИ ПРЯМЫХ КРАСИТЕЛЕЙ В ВОДЕ И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КРАШЕНИЯ ДРЕВЕСИНЫ

Для создания цветных морилок по дереву были исследованы свойства нескольких классов красителей: прямые, активные и кислотные. В результате исследования было установлено, что при использовании прямых красителей в составе морилок по дереву не требуется предварительная обработка древесины, а также особые условия крашения, такие как повышенная температура раствора. Прямые красители — это группа красителей, которые используются для окрашивания материалов, таких как целлюлоза, хлопок, лен, шерсть. Они могут непосредственно связываться с волокнами без необходимости в дополнительных химических процессах. Прямые красители могут использоваться и для окрашивания древесины.

Для исследования были выбраны 2 прямых красителя: Сириус красный и Прямой синий 71. Оба красителя являются синтетическими и имеют широкий спектр применения. Помимо древесины являются эффективным средством для окрашивания белков и углеводов благодаря своим гидрофильным свойствам. Одно из важнейших качеств прямого синего 71 является его нетоксичность и безопасность для человека.

Для окрашивания древесины были изучены различные концентрации красителей и разработаны методики крашения древесины. В результате испытаний было установлено, что наиболее оптимальная концентрация исследуемых красителей в водном растворе — 0,5%. При разработке технологии крашения было выявлено, что растворы с концентрацией 0,5% позволяют получить наилучшую яркость и наименьший расход, это достигается при комнатной температуре и без дополнительной обработки древесины. В результате исследования было показано, что прямые красители являются простыми и доступными для придания древесине декоративных свойств.

Научный руководитель: профессор, доктор химических наук Зевацкий Ю.Э.

К.С. Кириш, П.П. Власов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ХЛОРИДА КАЛИЯ ИЗ СИЛЬВИНИТА

На всех предприятиях, перерабатывающих минеральное сырье, в том числе и в калийной промышленности образуются отходы. Так, при переработке калийных месторождений на удобрения образуются отходы в виде галитовых отвалов, глинисто-солевых шламов и забалансовых рассолов. Эти отходы являются источником загрязнения окружающей среды и потерь полезных продуктов. Переработка сильвинитовых руд, которые содержат хлориды калия, натрия, магния, кальция и нерастворимые минералы, в настоящее время осуществляется с целью извлечения преимущественно хлорида калия. Кроме этого, небольшая часть хлорида натрия выпускается в качестве технической соли. Забалансовые рассолы образуются в результате технологических процессов переработки руд, при выпадении осадков на поверхность терриконов, а также при аварийном попадании подземных вод в рудники.

Избыточные растворы, которые являются частью забалансовых, образуются при промывке оборудования и на стадии кристаллизации при получении 98 %-го хлорида калия в галургическом производстве. Образование таких растворов связано с потребностью в большом объеме воды, подаваемой в процесс, для отмывки производного хлорида калия от примесного хлорида натрия. При этом надо отметить, что расход маточного раствора после стадии кристаллизации и промывки хлористого калия превышает технологический расход оборотного раствора, который подают на стадию растворения руды. В то же время сброс части рассолов из процесса необходим, поскольку обеспечивает вывод из процесса растворимых примесей – хлоридов магния и кальция, которые снижают показатели обогащения и качества основного продукта.

В забалансовых растворах массовая доля полезного компонента хлорида калия может составлять от 6 до 13 %. Кроме хлорида калия, в рассолах содержится 12-20 % хлорида натрия, 0,2-1,1 % хлорида магния и 0,07-0,52 % хлорида кальция и 0,21-0,48 % сульфата кальция.

Забалансовый упаренный раствор предлагается направлять на вакуум-кристаллизацию в основное галургическое производство для получения хлористого калия. Предварительно можно очищать исходный рассол от магния и кальция известково-содовым методом для предотвращения загрязнения продукта этими примесями. При этом установлено, что хлорид натрия, полученный при выпаривании растворов, загрязняется хлористым калием. Соль получается низких сортов и для ее очистки от хлорида калия требуется дополнительная очистка с перетиранием и репульпацией.

Предлагается перерабатывать отходы калийных фабрик по следующим направлениям:

- предварительная очистка рассола от солей жесткости;
- переработка шлама рассолоочистки на жидкое удобрение;
- дробная выпарка очищенного рассола с получением технического, кормового, пищевого хлористого натрия;
- конверсия хлорида калия эвтонического раствора нитратом или дигидрофосфатом натрия в нитрат и дигидрофосфат калия.

Д. Г. Бракк, П. П. Власов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КОНВЕРСИЯ ГИПСА КАРБОНАТОМ НАТРИЯ

Фосфогипс представляет собой отход фосфорной промышленности, получаемый при переработке фосфоритов и апатитов. Процесс получения фосфогипса заключается в реакции между фосфатной породой и серной кислотой. Ежегодно в мире образуется до 100 млн тонн данного отхода, при этом 85 % сохраняется в терриконах. Хранение фосфогипса на открытой территории загрязняет окружающую среду – почву и воду биогенными элементами, которые приводят к избыточному росту водорослей и микроорганизмов, что нарушает природный экологический баланс.

В зависимости от вулканического или осадочного происхождения фосфатной породы в фосфогипсе аккумулируются как ценные редкоземельные элементы, так и радиоактивные вещества. Это делает его переработку экономически выгодным. Перспективным направлением является использование фосфогипса для производства строительных материалов или в качестве основы для дорог.

Рассматривалась конверсия гипсовых отходов карбонатом натрия при различных технологических факторах. Этот метод переработки позволяет получать сульфат натрия, который используется для бытовых моющих средств, изготовления стекла, в текстильном и кожевенном деле, на целлюлозно-бумажных комбинатах для изготовления бумаги сульфатным способом, в цветной металлургии, химической промышленности, в нефтедобыче и нефтепереработке, строительной индустрии — добавка в бетоны для ускорения схватывания и повышения морозоустойчивости. Вторым компонентом, который образуется при конверсии гипса, является мел. Мел находит применение при производстве строительных материалов, особенно при создании лакокрасочных, резинотехнических и прочих материалов, используется для создания качественного цемента, извести, грунтовых покрытий и даже стекла, в создании качественной мелованной бумаги.

В первой серии экспериментов рассматривалось влияние обратного раствора сульфата натрия на скорость конверсии гипса содой при температуре 30 °С и исходном Ж:Т, равным 5:1.. Содержание сульфата натрия увеличивали от 5 до 10 и 15 %. Время взаимодействия с отбором проб составляло 5; 15; 30 и 45 минут при перемешивании стехиометрической смеси на магнитной мешалке. В результате проведенных исследований установлено, что по мере повышения концентрации сульфата натрия в исходном растворе от 5 до 10 и 15 %. приводило к снижению степени конверсии на 2-3 % через 45 минут взаимодействия. Наиболее динамично процесс конверсии протекает в течение 15 минут, при этом степень перехода гипса в мел достигает 83-86 %. Фильтрующие свойства мела при увеличении концентрации сульфата натрия ухудшались. Так, при увеличении концентрации сульфата натрия в исходном растворе от 5 до 15 % через 45 минут взаимодействия сьем твердой фазы снизился в 1,3 раза.

Для определения влияния нормы соды на степень превращения гипса в мел были проведены опыты при норме соды 110; 120; 130 и 140 %. Опыт проводили при

температуре 25 °С, Ж:Т = 5:1 и времени конверсии 15 мин. При увеличении нормы соды от 110 до 140 % степень конверсии увеличилась с 90 % до 94 %.

В ходе проведения опытов было отмечено, что гипс конвертируется не полностью, а лишь на 98 %, что связано с содержанием в гипсе малорастворимого ангидрита.

Также была проведена проверка мела на микроскопе Tscan vega 3 с целью определения элементного состава осадков после конверсии гипса в мел. Выявлено, что в полученном меле, несмотря на высокую норму соды (140 % от стехиометрии) и максимальное время взаимодействия (45 минут), присутствует сера, что согласуется с весовым методом определения сульфатов.

Д. А. Каткова, И. В. Зыкова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИССЛЕДОВАНИЕ АДСОРБЦИИ ГЕКСАХЛОРАНА ИЗ МОДЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ ТЕРМООКИСЛЕННЫМ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ САПРОПЕЛЕМ

Загрязнение окружающей среды стойкими органическими загрязнителями, в частности гексахлораном (ГХЦГ), представляет серьезную угрозу для здоровья человека и экосистем. ГХЦГ широко использовался в сельском хозяйстве в качестве инсектицида и обладает высокой токсичностью, устойчивостью к разложению и способностью к биоаккумуляции.

Существующие методы очистки воды от ГХЦГ часто являются дорогостоящими и неэффективными. Разработка доступных и экологически безопасных технологий для удаления ГХЦГ из водных сред является актуальной задачей. Использование природных сорбентов, таких как сапропель, представляет перспективное направление в решении проблемы загрязнения.

Сапропель – донное отложение пресноводных водоемов – является доступным и природным материалом. Сапропели являются возобновляемыми природными донными органоминеральными отложениями пресноводных озер, образующиеся в результате анаэробного разложения органического сырья растительного и животного месторождения. В Российской Федерации много озер богатых сапропелем, разработка которых только началась либо вообще еще не начиналась. Добыча и использование озерных сапропелей позволяет решать ряд важных задач: осуществлять рекреацию заболоченных озер, что улучшает их водный баланс и обеспечение в ряде регионов населения водой, а также использовать в качестве сырья для переработки в продукты, востребованные в химической промышленности, медицине, сельском хозяйстве, ветеринарии и т.п.

Одним из возможных перспективных направлений переработки сапропелей может являться получение на их основе пористых материалов для очистки сточных вод от органических соединений.

Термоокисление сапропеля может улучшить его адсорбционные свойства и сделать его перспективным сорбентом для удаления органических загрязнителей.

Влияние температуры термоокисления сапропеля на его адсорбционную способность по отношению к ГХЦГ изучено недостаточно, что определяет необходимость проведения данного исследования.

Целью данного исследования является определение влияния температуры термоокисления сапропеля на его адсорбционную способность по отношению к гексахлорану (ГХЦГ) из модельных растворов.

Изменение температуры термообработки приводит к модификации структуры и химического состава сапропеля, что, в свою очередь, отражается на его способности к связыванию гексахлорана.

Выявление оптимальной температуры является ключевым моментом для разработки эффективного адсорбента на основе сапропеля.

Результаты исследования демонстрируют потенциал использования модифицированного сапропеля для очистки воды от этого опасного загрязнителя.

Механизм адсорбции гексахлорана зависит от условий термообработки сапропеля. Необходимо дальнейшее изучение для определения основных факторов, определяющих адсорбцию, таких как площадь поверхности, пористость, химический состав и взаимодействие между адсорбентом и адсорбатом.

Данное исследование имеет как теоретическую, так и практическую значимость, поскольку направлено на решение актуальной экологической проблемы и предлагает перспективный подход к очистке воды от опасных органических загрязнителей с использованием доступного и экологически чистого материала – сапропеля. Дальнейшие исследования в этой области могут привести к разработке эффективных и экономически целесообразных технологий для очистки водных ресурсов от гексахлорана и других стойких органических загрязнений.

Стоит помнить, что гексахлоран является опасным и стойким органическим загрязнителем. Он обладает высокой токсичностью, способностью негативно влиять не только на здоровье человека, но и окружающую среду. Именно поэтому исследование адсорбционных свойств термоокисленного сапропеля очень важно, ведь это сможет внести огромный вклад в решение проблемы удаления гексахлорана из водных ресурсов и обеспечить их безопасность.

Научный руководитель: профессор кафедры теоретической и прикладной химии, доктор химических наук, доцент Зыкова И. В.

Е.Б. Панасюк¹, П.П. Власов², А.Б. Дужий¹

1 АО «ВНИИ Галургии», 190103, Санкт-Петербург, 10-я Красноармейская, 22, А

2 Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПОДГОТОВКА СИЛЬВИНИТОВЫХ РУД К УСЛОВИЯМ ГАЛУРГИЧЕСКИХ ФАБРИК

Галургический способ производства хлористого калия предъявляет определенные требования к дроблёной сильвинитовой руде по содержанию фракций более 5 мм и более 10 мм, что принципиально важно с точки зрения потерь KCl с отходами производства в процессе обогащения. Из отечественной практики работы галургических фабрик известно, что дробление сильвинитовой руды по классу 5 мм обеспечивает достаточное

раскрытие минералов и необходимую поверхность для контакта жидкой и твердой фаз на стадии растворения руды.

Сильвинитовые руды, добываемые в настоящее время на освоенных участках Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей и перерабатываемые на действующих фабриках, имеют содержание нерастворимого остатка (Н.О.) от 1 до 4 %.

В практике рудоподготовки сильвинитовых руд для последующей их переработки по галургической схеме известно, что содержание хлористого калия в сильвините возрастает с уменьшением размера частиц, что объясняется раскрытием сростков сильвина. В то же время содержание нерастворимого остатка и сульфата кальция в сильвините после рудоподготовки путем дробления обычно несколько снижается.

Нерастворимые примеси в сильвинитовой руде представлены неорганическими включениями таких минералов, как кварц, полевой шпат, глинистые частицы и другие силикатные соединения. Основной компонент нерастворимого остатка – глинистые минералы, которые способствуют образованию вязких суспензий, что в итоге затрудняет процесс фильтрации растворов и снижают производительность оборудования. Кварцевые включения нерастворимого остатка представлены минералами кварца, полевыми шпатами и другими минералами, обладающими высокой механической прочностью и химической стойкостью, что затрудняет их измельчение и может приводить к образованию абразивных частиц, ускоряющих износ оборудования. Прочие составные компоненты нерастворимого остатка, например, оксиды железа и алюминия и органические вещества не оказывают существенного воздействия на процесс галургической переработки руды.

В условиях истощения сырьевой базы действующих калийных предприятий в перспективе рассматриваются возможности вовлечения в процесс освоения и переработки новых участков Верхнекамского месторождения, характеризующихся повышенным содержанием нерастворимого остатка. Кроме того, наблюдаемая за последнее десятилетие тенденция к росту содержания нерастворимого в воде остатка в извлекаемых рудах также делает актуальным вопрос об изучении поведения указанных примесей как в ходе рудоподготовки, так и на последующих стадиях переработки руды с получением конечного продукта – хлористого калия с содержанием основного компонента не менее 95-98 %.

Установлено, что содержание нерастворимого остатка в сильвинитовых рудах забалансовых участков может находиться в широком диапазоне.

По результатам данных, полученных в ходе подготовки руд с содержанием нерастворимого остатка от 6 до 12 % для лабораторного опробования галургическим способом с получением хлористого калия, содержащего не менее 98 % основного вещества, получены результаты распределения Н.О. и сульфата кальция во фракциях более 5 мм, от 5 до 1 мм и менее 1 мм. Содержание хлористого калия в исследуемых рудах находилось в диапазоне от 20 до 35 %.

Установлено, что:

- для руд с содержанием Н.О. около 5,9 % фракции менее 1 мм содержат больше нерастворимого остатка (около 8 %) по сравнению с более крупными фракциями, что составляет рост в 1,3-1,4 раза;
- при содержании Н.О. в руде ~7 % содержание Н.О. во фракциях менее 1 мм увеличивается до 9,3 % (рост в 1,3 раза);
- повышение содержания Н.О. в руде до ~9 % сопровождается увеличением содержания Н.О. во фракциях менее 1 мм до 10,5-11,1 %, т.е. возрастает примерно в 1,2 раза;
- при наибольшем содержании Н.О. в исследуемых рудах ~12 % содержание Н.О. во фракциях менее 1 мм увеличивается до 20-24,3 %, т.е. возрастает в 1,7-2 раза;

- максимальное содержание Н.О. отмечено в наиболее мелких выделенных фракциях менее 0,25 мм и составляет от ~20 до ~33 % при росте в 2,2 раза для руд, содержащих около 9 % Н.О., и в 2,4-2,8 для руд с содержанием Н.О. около 12 %;
- для всех рассматриваемых руд наблюдается снижение содержания Н.О. и сульфата кальция в средних фракциях от 5 до 1 мм, составляющее от 1,2 до 1,5 раза;
- содержание Н.О. в наиболее крупных фракциях - более 5 мм (фракции менее 10 мм отсутствовали) – практически отвечает его содержанию в исходной руде.

Полученные результаты могут быть использованы при выполнении технологических расчетов с последующим выбором наиболее целесообразных вариантов переработки вышеописанных руд с подбором оборудования для осветления и отстаивания мелких частиц нерастворимых компонентов руды. Дополнительно планируется проведение исследований для определения величин распределения нерастворимых компонентов на последующих стадиях переработки дробленной руды, т.е. растворения руды и разделения полученного насыщенного щелока и отходов производства – галитового отвала и глинисто-солевого шлама.

П. Д. Сенченко, К. С. Кириш, П. П. Власов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОЧИСТКА РАССОЛОВ КАЛИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА ОТ МАГНИЯ

Основными рудами, используемыми в калийной промышленности, являются сильвинит, карналлит и каинит. Калийные руды перерабатывают для выпуска хлорида калия гидрогалургическим или флотационным способами. Другие компоненты, входящие в состав калийсодержащих руд, накапливаются и теми или иными способами выводятся из технологического процесса. В результате неполного использования сырья формируются галитовые отвалы и забалансовые рассолы. Масса таких отходов составляет более сотни миллионов тонн. Наиболее проблемным компонентом является хлорид магния, который обладает неблагоприятными физико-химическими свойствами, образуя при выпаривании вязкие растворы, а при кристаллизации гигроскопичный шестиводный кристаллогидрат, приводящий к образованию монолитных многокомпонентных систем.

Рост спроса на магний и его соединения, наличие значительных ресурсов магния в рассолах калийного производства, необходимость отделения магния для переработки забалансовых рассолов и утилизации рассолов после выделения полезных продуктов создают условия для поиска способов очистки многокомпонентных систем от магния, кальция и других сопутствующих примесей.

Выделять магний из рассолов можно в виде обширного ряда веществ. К способам извлечения магния из рассолов относятся: осаждение гидроксида магния, карбоната магния, фосфата магния, сульфита магния и другие. Возможно также проведение электролиза, но данный процесс сопряжён с многоступенчатым технологическим процессом и высокими энергозатратами. Перспективнее всего выделение магния в формах пригодных в качестве удобрений или, например, магнезиальных бетонов.

Часто используемыми магниевыми удобрениями являются доломитовая мука ($\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$), калимагнезия ($\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$), фосфаты магния ($\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$)

и магнийаммонийфосфат ($\text{MgNH}_4\text{PO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$). Добыча доломитовой муки достаточно широко распространена, а калимагнезию производят из шенита и лангбейнит-каинитовой породы. Перспективнее всего выделение магния в виде фосфатов магния или магнийаммонийфосфата, поскольку их рынок в РФ не слишком широк и организация производства не требует значительных экономических затрат.

Добавление к рассолам фосфатсодержащих реагентов: фосфорной кислоты, диаммонийфосфата, тринатрийфосфата., являются наиболее перспективными методами. В результате образуются кристаллогидраты фосфата магния с разным содержанием воды, в основном от 3 до 8 молекул, или магнийаммонийфосфат (струвит) с шестью молекулами воды. Струвит хорошо фильтруется, но для его получения нужен источник аммиака, что значительно повышает стоимость его производства. В свою очередь фосфаты магния, осаждённые из растворов тринатрийфосфатом, конкурентоспособны с другими минеральными удобрениями, поскольку тринатрийфосфат в данный момент является достаточно распространённым и дешёвым веществом и его основной рынок сбыта в качестве компонента моющих средств затруднён. Это связано с переходом производства большинства моющих средств на бесфосфорные компоненты.

Одним из способов извлечения основного фосфата магния из четырехкомпонентной системы $\text{NaCl-KCl-MgCl}_2\text{-H}_2\text{O}$ заключается в выпаривании рассола с последующим фильтрованием выделившегося хлорида натрия. Для раствора, состоящего из 12,76 % NaCl , 8,85 % KCl , 9,97 % MgCl_2 , выпаривание раствора проводят при атмосферном давлении до температуры 111 °С с образованием кристаллического хлорида натрия. Пульпу направляли на осадительную центрифугу. Затем полученный упаренный фугат вводят в раствор тринатрийфосфата при температуре 80 °С для образования малорастворимого кристаллического фосфата магния и получения трехкомпонентной системы $\text{NaCl-KCl-H}_2\text{O}$, из которой гидрогалургическим методом получают хлорид калия, а раствор направляют на стадию выпаривания с основным рассолом. Полученный фосфат магния не приводит к загустеванию образующейся системы в реакторе и хорошо фильтруется. Недостатком является дополнительные расходы на выпаривание воды, используемой для растворения тринатрийфосфата и возвращаемой после промывки фосфата магния.

Для производства магнезиальных бетонов магний используется в форме оксида магния MgO , который получают посредством прокаливании MgSO_3 при температуре около 900 °С. Технологическая схема получения из рассолов калийной промышленности сульфита магния совпадает со схемой получения фосфатов магния. В качестве источника SO_3 может выступать или готовый сульфит натрия, или возвращаемый при прокаливании сульфита магния сернистый ангидрид и едкий натр. Осадок сульфита магния имеет хорошие фильтрующие свойства и быстро высыхает. Дополнительные энергетические затраты на производстве оксида магния окупаются при получении магнезиальных бетонов из оксида магния и хлорида магния (шестиводного кристаллогидрата – бишофита) с включениями хлоридов калия и натрия, которые повышают морозостойкость бетона.

На основе исследований выбраны перспективные направления очистки рассолов калийного производства от магния, а также предложены технологические схемы этих процессов.

А.П. Спиридонова, А.Н. Гребенкин, А.И. Нуриев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 18

СПОСОБ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНОГО РАЗЛИВА МАЗУТА С ПОВЕРХНОСТИ ВОДЫ С ПОМОЩЬЮ ЦЕЛЛЮЛОЗОСОДЕРЖАЩЕГО СОРБЕНТА

15 декабря 2024 года в Керченском проливе произошел разлив мазута из-за крушения танкеров «Волгонефть-212» и «Волгонефть-239», на борту которых находилось более 9000 тонн мазута марки M100. В море попало несколько тысяч тонн мазута, что вызвало проблему ликвидации разлива, как на воде, так и на берегу. Для очистки водной акватории и побережья (скальные выходы и галечные пляжи) предлагается метод сорбционной очистки.

Одним из ключевых этапов ликвидации разливов нефтепродуктов является использование нефтяных сорбентов, которые эффективно впитывают углеводороды, предотвращая их распространение в окружающей среде. В последние годы активно разрабатываются сорбенты на основе отходов лесной и сельскохозяйственной промышленности, благодаря высокой поглощающей способности, низкой стоимости и доступности таких материалов.

Повышенный интерес к целлюлозосодержащему растительному сырью, обусловлен тем, что целлюлоза имеет сложную надмолекулярную структуру, минимальными структурными элементами целлюлозного волокна являются микрофибриллы, состоящие из нескольких сотен макромолекул целлюлозы.

В качестве сорбента для решения поставленной цели выбран целлюлозно-минеральный сорбент марки AG-sorb, обладающего необходимыми параметрами нефтеемкости и соотношением цена-качество. Сорбент может рассеиваться при очистке различных загрязненных поверхностей вручную, механическими или пневматическими устройствами, далее собранный конгломерат, из пропитанного углеводородами сорбента, может подвергаться извлечению нефти (нефтепродукта) компрессионными методами (отжим на фильтрпрессах, в центрифугах). Насыщенные углеводородами (отработанные) сорбенты после механического отжима могут быть использованы в качестве топливных брикетов с повышенной теплотворной способностью или использованы в качестве смолистых добавок в асфальтовые смеси, или кровельные материалы, что не приведет к повторному загрязнению природных объектов.

Проведенные эксперименты свидетельствуют, что эффективность использования сорбента для ликвидации разливов мазута на водной поверхности моря возрастает при достижении температуры выше 15 °С, при которой мазут переходит в текучее состояние. При этом наблюдается полное удаление мазута с водной поверхности, сопровождающееся удалением отработанного сорбента. При температуре ниже указанного значения эффективность применения сорбента снижается, что отличает его от других нефтепродуктов.

Научный руководитель: профессор кафедры физики, доктор технических наук, профессор Гребенкин А.Н.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Physics, Doctor of Technical Sciences, Professor Grebenkin A.N.

В. О. Воложанина, Т. И. Маркова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

К ПРОБЛЕМЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Организация раздельного сбора твёрдых коммунальных отходов (ТКО) – сложный и многогранный процесс, при котором отходы разделяются на различные категории по типам материалов для последующей переработки и повторного использования. Это важная составляющая стратегии управления отходами, направленная на снижение негативного воздействия на окружающую среду и энергосбережение. Реализация данного процесса сталкивается с множеством законодательных, экономических, организационных, логистических, инфраструктурных, информационных проблем, решение которых требует комплексного подхода.

Благодаря организации раздельного сбора ТКО сокращается количество отходов, которые захоранивают на полигонах. Старые свалки растут медленнее, новые открываются реже. Разлагаясь под открытым небом на полигонах, ТКО могут выделять ядовитые вещества в атмосферу, грунтовые и поверхностные воды, почву. Чем больше отходов перерабатывается, тем меньше токсичных веществ попадает в окружающую среду.

Второй аргумент в пользу раздельного сбора – возможность сократить потребление природных ресурсов за счет вторсырья. До половины (а иногда и больше) ТКО составляют перерабатываемые отходы. Огромный объем материалов можно и нужно использовать повторно (стеклянную тару, некоторые виды пластика, макулатуру и бытовой металлолом). Например, изготавливая бумагу из макулатуры, мы спасаем от вырубки деревья, которые идут на производство целлюлозы с нуля. Сортировка отходов еще до того, как они попадают на специальное предприятие, позволяет заметно уменьшить траты на вторичную переработку.

Основные задачи, решаемые благодаря раздельному сбору отходов: снижение потребления природных и энергетических ресурсов за счет использования вторичного сырья; сокращение объема складироваемых отходов на полигонах и свалках; уменьшение нагрузки на окружающую среду; развитие индустрии утилизации отходов и создание новых рабочих мест; формирование экологического сознания.

Правила обращения с твёрдыми коммунальными отходами утверждены Федеральным законом "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 № 89. Настоящий Федеральный закон определяет правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечения таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья. Также правовое регулирование регламентируется Постановлением Правительства РФ от 12 ноября 2016 г. № 1156 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами». Правила устанавливают порядок осуществления накопления, сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания и захоронения твердых коммунальных отходов, заключения договора на оказание услуг по обращению с ТКО, а также основания, по которым юридическое лицо может быть лишено статуса регионального оператора. Кроме того, с 2019 года в России осуществляется «мусорная» реформа. Суть реформы заключается в переходе на сбор отходов в отдельные контейнеры, последующей их сортировки и переработки. Отходы должны стать не мусором, а ценным вторичным сырьем. Все полномочия по сбору, вывозу, захоронению и переработке мусора переданы специализированным компаниям. Также в рамках реформы предусмотрены мероприятия по лицензированию услуг по утилизации отходов, строительству мусороперерабатывающих заводов, ликвидации

несанкционированных свалок, сокращению числа полигонов и запрете незаконного выброса отходов. Кроме того, в силу вступает новое Постановление Правительства от 07.03.2025 года № 293. По новым правилам, сортировка отходов станет обязательной, а все потребители должны будут сортировать отходы в зависимости от их вида.

Обращение с ТКО на территории субъекта РФ обеспечивается региональными операторами в соответствии с региональной программой в области обращения с отходами, в том числе с ТКО, и территориальной схемой обращения на основании договоров на оказание услуг по обращению с ТКО, заключенных с потребителями. К концу первого полугодия 2023 года система раздельного сбора отходов охватила почти 60% населения РФ – 87,4 млн человек. Лучше всего ситуация в Центральном федеральном округе. Там сортировать отходы на тот момент могли 83,2% жителей. Сложнее всего в Северо-Кавказском федеральном округе, где раздельный сбор был доступен только 41,2% населения. Всего в 77 регионах оборудовано 204 тыс. площадок с 358 тыс. контейнеров. Кроме того, в стране на тот период действовали 27 тыс. пунктов приема вторсырья. Таким образом можно сделать вывод, что в настоящее время степень использования ТКО как вторичного сырья в России растет, по сравнению с предыдущими годами, но все равно остается очень низкой.

В то же время в западных странах более 50 % отходов перерабатывается, а основная часть извлекаемого из отходов сырья идет на изготовление продукции и тепловой энергии.

Примером может быть Швеция, использующая оборот вторичного сырья в производстве, – страна, в которой раздельный сбор и переработка отходов привели к дефициту мусора. В Швеции справляются не только со своими отходами, но и принимают до 800 тысяч тонн отходов из Норвегии. В частности, столица Швеции на 45 % обеспечена электроэнергией благодаря отходам. Несанкционированных свалок в стране практически нет: 93 % отходов здесь используют или сжигают.

На предприятиях Санкт-Петербурга раздельный сбор отходов почти не реализуется. Нами планируется разработать проект организации раздельного сбора отходов на предприятии СПб ГУП "Горэлектротранс". На данном предприятии можно выделить несколько типов отходов, подлежащих переработке: бумага, картон, пластик, стекло, металл, текстиль, отработанные шины, аккумуляторы, отходы упаковки и тары. Для всех видов отходов должна быть разработана стратегия утилизации.

Планируемый к реализации проект является экологически и экономически выгодным, так как решает одну из насущных проблем – снижение количества отходов, подлежащих размещению.

Ю.А. Макшакова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА САПРОПЕЛЯ И ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ САПРОПЕЛЯ

Сапропель – это органоминеральный осадок, формирующийся на дне пресноводных водоёмов со стоячей или слабопроточной водой в анаэробных условиях среды. Это продукт длительного преобразования остатков водных организмов (фитопланктон, зоопланктон, высшая растительность), смешанных с минеральными компонентами (глина, песок, соединения железа, кремния). От других донных отложений сапропель отличается высоким содержанием органических веществ, специфическим биохимическим составом и своеобразной структурой. По внешнему виду сапропель на дне водоема представляет собой желеобразную однородную массу, консистенция которой приближается к сметанообразной в верхних слоях, а в нижних слоях к значительно уплотненной.

Сапропель, формируясь на дне водоемов сотни лет, играет важную роль в секвестрации углерода – процессе связывания углекислого газа из атмосферы и его долгосрочного хранения в устойчивых формах, что особенно актуально в контексте изменения климата. После отмирания водные организмы, поглощавшие CO_2 из атмосферы, опускаются на дно, смешиваются с минеральными частицами и образуют сапропель. На глубине в бескислородной среде разложение органики замедляется и вместо полного окисления с выделением CO_2 углерод сохраняется в виде устойчивых органических соединений – гуминовых кислот, липидов и т.п. Именно гуминовые кислоты, входящие в состав органической массы сапропеля, являются ключевым компонентом сапропеля, ответственным за долгосрочное хранение углерода.

Гуминовые кислоты – это сложные высокомолекулярные органические соединений природного происхождения, представляющие собой полифункциональные структуры ароматической, алициклической и гетероциклической природы, замещенные алкильными цепями с различными функциональными группами. Сложность строения гуминовых веществ вызвана различными факторами и условиями их формирования. Кроме того, существенное влияние на состав и свойства гуминовых кислот оказывают способы извлечения их из природных объектов. В настоящее время единой общепринятой классификации гуминовых веществ не существует. Чаще всего гуминовые вещества систематизируют на основании их различной растворимости в растворах кислот, щелочей и в органических растворителях, что делает особенно актуальной оптимизацию методов экстракции гуминовых веществ.

Гуминовые кислоты применяются в создании удобрений, повышая доступность питательных элементов для растений, обладают способностью к детоксикации почв – хелатируют тяжелые металлы, снижая их токсическое действие на растения. Особый интерес представляет применение сорбентов на основе гуминовых кислот для очистки сточных вод. Внесение сапропеля в почву улучшает ее структуру и увеличивает содержание органического углерода, что дополнительно усиливает секвестрацию. Рациональная добыча сапропеля позволяет предотвращать эвтрофикацию водоемов, благодаря чему восстанавливается их способность поглощать углекислый газ. Исследование сапропелевых отложений может стать шагом к устойчивому сельскому

хозяйству, так как сапропель является распространённым возобновляемым природным ресурсом.

Цель работы: изучение основных свойств и функций гуминовых кислот, а также анализ их влияния на окружающую среду, рассмотрение методов анализа и классификации гуминовых кислот, перспективы определения молекулярной структуры гуминовых кислот.

Объектом исследования является сапропель озера Липово Новгородской области.

В результате проведения элементного анализа образцов сапропеля, обработанных при различных температурах (от 300 °C до 900 °C), было обнаружено, что в сапропеле присутствуют в различных формах такие металлы как: железо, медь, ванадий, хром, стронций, мышьяк, марганец, кобальт; в малых количествах присутствуют также свинец, цинк, никель и рубидий. Дифрактометрический анализ позволил уточнить формы существования оксидов железа: с повышением температуры оксид железа из магнетита $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ переходит в гематит Fe_2O_3 , а также выяснить, что в изучаемом сапропеле присутствуют также алюминий и кремний.

Для проведения экстракции гуминовых веществ исходный сапропель высушивали в сушильном шкафу при температуре 105 °C до постоянной массы. Влагоудержание сапропеля составило 92,5 %.

Навеска высушенного до постоянной массы сапропеля подвергалась обработке 1М раствором NaOH в соотношении 1:10, полученный раствор выдерживался при температуре 50 °C при перемешивании в течение суток. Для удаления образовавшегося осадка полученный щелочной раствор подвергался центрифугированию в течение 10 минут при скорости вращения ротора 3500 об/мин. После этого раствор обрабатывался 6М раствором HNO_3 в количестве необходимом для достижения $\text{pH} = 1$. Полученный раствор выдерживался в течение суток. Раствор подвергался фильтрации. В результате образовался осадок темно-коричневого цвета, содержащий нерастворимые в гуминовые и гиматомелановые кислоты и красноватый раствор, содержащий фульвокислоты. В результате было обнаружено, что в исследуемом сапропеле содержится около 12 % гуминовых веществ.

Экстрагированные гуминовые кислоты подвергались термическому анализу при температуре 800 °C и скорости нагрева 10 °C в минуту. В области температур 50-150 °C на термограмме наблюдается эндотермический эффект, вызванный удалением адсорбционной воды. Экзотермический эффект, наблюдающийся в области температур 175-210 °C, является слабовыраженным и соответствует разрушению и окислению периферических цепей в молекуле изучаемой гуминовой кислоты. Данному эффекту соответствует пик с максимумом около 180 °C.

Основными процессами, протекающими в температурном интервале 275-525 °C являются реакции декарбоксилирования, дегидрирования. При повышении температуры от 500 до 800 °C наблюдаются экзотермические эффекты, связанные с распадом наиболее стабильных циклических фрагментов молекулы и окислением углерода, образовавшегося в результате такого распада.

Таким образом, было установлено, что сапропель представляет собой комплексную систему, состоящую из сложного состава органических и минеральных компонентов. Описание состава сапропеля и гуминовых кислот, входящих в его органическую часть, – трудоемкий процесс из-за их многообразия и изменчивости.

Научный руководитель: профессор кафедры теоретической и прикладной химии, доктор химических наук, доцент Зыкова И.В.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Theoretical and Applied Chemistry, Doctor of Chemical Sciences, Associate Professor Zyкова I.V.

В. Е. Ковганко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В РАБОТЕ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Активное развитие нейронных сетей заставляет многие сферы задуматься о том, как их можно использовать в своей деятельности. Издательская отрасль стремится идти в ногу со временем и автоматизировать некоторые процессы работы.

Крупная издательская группа, практически монополист на рынке в России, «Эксмо-АСТ» уже применяет нейронные сети для прогнозирования тиражей, анализа потенциала рукописей и планирует расширять диапазон их использования. Потенциал использования нейронных сетей в издательском деле действительно большой, помимо указанного можно автоматизировать процессы верстки, например, подбирать из банка изображений иллюстрации для книги, делать разметку, присваивать стили, экспериментировать с созданием обложек (например, издательства Ad Marginem, «Альпина» проводили такие эксперименты).

Не менее интересным становится направление озвучивания книг, студийная запись требует больших денежных и временных затрат, к тому же это довольно сложный технический процесс, включающий обработку и монтаж. Возможность применять нейросети в озвучке аудиокниг ускоряет этот процесс и делает его значительно дешевле. Такие возможности есть в Apple Books, «Строки» (МТС AI), «ЛитРес» (технология распознавания и синтеза речи SpeechKit). Однако встает вопрос качества аудиокниг, озвученных таким способом. В преобразовании аудиозаписей в текстовый формат тоже могут использоваться нейросети. Например, провести тестирования можно в DeepSpeech, Speech2Text, SaluteSpeech, Yandex SpeechKit, Wav2Vec, Listen Attend and Spell.

Есть мнения, что в будущем писатели и издательства будут использовать нейросети в генерации текстов произведений. Это вызывает большие дискуссии, споры о том, насколько это возможно и куда приведут такие тексты литературу, не утихают и не утихнут. Уже сейчас есть изданные книги, где частично применялись генеративные технологии. Нашумевший сборник рассказов «Пытаясь проснуться» писателя и художника Павла Пепперштейна написан им совместно с нейросетью gpt-3 (вышел в издательстве Individuum), японская писательница Риэ Кудан при написании романа использовала ChatGPT и некоторые сгенерированные им фрагменты добавила в роман без правок.

Сейчас приобретает популярность новое направление — промпт-инжиниринг, многие сферы бизнеса ищут промпт-инженеров. В работе будет рассмотрено, что это такое и как промпт-инженер связан с издательским делом.

Промпт-инжиниринг — это процесс создания эффективных и точных промптов (запросов) для работы с большими языковыми моделями (LLM).

Промпт (от англ. prompt — «подсказка») — это текстовое описание задачи, которую необходимо выполнить с помощью нейросети, т. е. запрос, заданный модели для генерации чего-либо. Промпт-инженер — это как раз тот человек, который создает и формулирует запросы для LLM.

Данное исследование посвящено тестированию отечественных нейросетей, которые, в рамках задачи, применялись для написания текстов, а именно издательских и рекламных аннотаций. В процессе исследования использовались большие языковые модели — веб-версия GigaChat и YandexGPT 5 Pro в режиме чата с Алисой.

Перед промпт-инженером поставлена задача — написать тексты издательских и рекламных аннотаций на основе текстов предисловий. Чтобы сузить и таким образом конкретизировать будущий запрос, было поставлено ограничение — в качестве изданий, для которых пишутся аннотации, выступают учебные пособия, методические пособия и другая учебная литература для иностранцев.

Для составления пробных промптов были использованы требования к издательской аннотации, которые включали в себя определенный стиль текста, содержание (в т. ч. семантическое ядро), объем аннотации.

Как уже упоминалось выше, тестировалось две языковых модели, одна из них — полностью бесплатная веб-версия GigaChat от ПАО «СберБанк» имеет ряд преимуществ (выделены некоторые из них):

- хорошо понимает русский язык, обучена на данных русскоязычных текстах;
- при регистрации сохраняет чаты, к ним можно вернуться и переименовать их название, сохранить удачные в избранное;
- можно загружать текст в файлах (.pdf, .doc / .docx, .txt) и работать с ними;
- промпт и ответ GigaChat вмещает до 4096 токенов (не больше 16 тыс. знаков), что достаточно много.

Есть и недостатки при использовании GigaChat:

- если загружать файлы, то автоматически открывается новый диалог, что неудобно, т. к. нужно писать новый системный промпт;
- нельзя одним нажатием скопировать сам запрос, такая возможность есть только при копировании ответа;
- не всегда корректно понимает запрос, игнорирует составные части промпта;
- иногда по каким-то причинам не дает отправить текст в чат, принимает только файл.

Вторая модель — YandexGPT 5 Pro в режиме чата с Алисой, вышла в конце февраля 2025 года.

Ее преимущества:

- отлично работает с русскоязычным текстом,
- отмечает, выделяет важные моменты в текстах;
- есть возможность быстро скопировать как запрос, так и ответ;
- понимает быстрее запросы и предлагает хорошие варианты ответов.

Недостатки версии:

- запрос вмещает только 4000 знаков с пробелами, что мало;
- не работает с файлами;
- в бесплатной версии в ограниченный период времени было доступно только 20 запросов в день, в данный момент доступно только 5 запросов в день;
- в бесплатной версии диалоги хранятся всего 14 дней, их названия нельзя переименовать, Алиса сама подбирает им названия на основе запросов.

В платной подписке «Алиса Про» доступно все без ограничений, но ее можно подключить только с подпиской «Яндекс Плюс».

В процессе работы были составлены несколько промптов, которые корректировались до получения более подходящего результата. Уделялось внимание советам при составлении запросов:

- нейросети присваивалась роль (редактора, рекламщика в издательстве),
- ставилась конкретная задача (что сделать нужно, написать),

- описывалась цель запроса,
- давался перечень требований (что должно быть указано в аннотации, на что обратить внимание),
- указывался объем аннотации,
- давался отрицательный промпт, запреты на использование некоторых слов, указания названия издания;
- предъявлялись требования к стилю текста;
- прописывалось, в каком виде представить аннотацию.

Один и тот же промпт воспринимался по-разному в двух моделях, что естественно, т. к. даже в одной модели удачный промпт в следующем запросе уже выдавал несколько неожиданный результат. На результат, конечно, влиял и исходный текст, загружаемый в нейросеть — качество и стиль предисловия, отраженная в нем информация.

Обе языковых модели неплохо справились с написанием издательских аннотаций, однако с написанием рекламной аннотации возникли сложности. Нейросеть от «Яндекс» в части издательских аннотаций показала результаты лучше, воспринимала запрос с первого раза и давала конкретный, с выделением особенностей издания, результат. Были и неудачные ответы, где при выборе между аннотациями, написанными человеком и нейросетью, были выбраны первые.

Сложности с написанием рекламных аннотаций связаны с тем, что текст в ней должен быть легче, свободнее, при этом четко давать понять, какое издание держит в руках или смотрит на сайтах читатель. Здесь промпт должен учитывать больше требования к стилю текста и его подаче, нейросеть должна передавать уместную эмоциональность в рекламной аннотации. Не всегда такие запросы получали удовлетворительный ответ, без большого количества дополнительных промтов было не обойтись.

Таким образом, нейросети действительно способны помочь сотрудникам издательства, облегчить им работу при анализе текста, написании «рыбы» для аннотаций. Однако, как и везде, требуется хорошая проверка ответа на факты, достоверность того, что в нем написано. Конечно же, требуется редакторская правка, где-то минимальная, где-то более тщательная.

Все же человеку, работающему с самого начала над изданием, знающим про него все нюансы, особенности, в том числе то, что не указано в предисловии (особенно если оно отсутствует), удастся написать аннотацию лучше. Нейросети не смогут заменить его, а лишь смогут быть инструментом и помощником в работе.

Важно, чтобы человек не забыл, что он человек, его мысли и его работа останутся ценными, как бы не хотели все заменить нейросетями. При соблюдении баланса «человек-нейросеть», этики использования созданного контента, нейронные сети могут автоматизировать рутинные задачи и облегчить работу сотрудников издательства.

И. В. Максимова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ: КОНФЛИКТ ИННОВАЦИЙ И АВТОРСКИХ ПРАВ

Нейронные сети завоевывают все большее внимание людей. Сервисы чат-ботов и сайтов с искусственным интеллектом получают большую аудиторию, которая задает вопросы или просит проанализировать информацию. При помощи нейронных сетей также можно создать изображение по промпту (запросу). Процесс машинного обучения анализу и созданию текста происходит на основе большого массива отобранной литературы, но остается открытым вопрос, как обучают генерации изображений, подражающих существующему стилю.

В условиях роста влияния машинного обучения существует большая угроза снижения уникальности и повышения конкурентоспособности на рынке «творческих услуг», что требует разработки четких правовых и этических норм для защиты творчества и обеспечения справедливой конкуренции с технологиями.

Среди исследователей мало кто считает этот вопрос серьезным, т. к. сгенерированные изображения используются в основном для личного пользования: восстановление качества фотографий, генерация смешных изображений с любимыми персонажами или создание картинок профилей в социальных сетях.

На данный момент можно заметить рост популярности использования сгенерированных изображений в коммерческих целях. В основном это присуще брендам низкого ценового сегмента, таким образом они экономят бюджет на художниках-иллюстраторах. В связи с этим снова поднимается важный вопрос — с помощью каких изображений обучалась нейросеть. Если подражание стилистики общеизвестных художников, пусть и со спорами, но было принято художественным обществом (т. к. картины считаются достоянием общественности), то что делать с молодыми авторами и иллюстраторами, которые только ищут свое место в художественной среде. Нейросети могут анализировать и воспроизводить стиль молодых авторов, что создает ситуацию, когда уникальный стиль художника может быть использован без его согласия. Молодые авторы вынуждены конкурировать не только с другими художниками, но и с технологиями, которые предлагают быстрые и недорогие решения. Это усложняет возможность заработка на своём творчестве, тормозит развитие карьеры.

Из выше сказанного вытекает проблема — нейронные сети обучаются за счет существующих художественных работ, находящихся в сети Интернет (без согласия авторов). Как можно защитить работы от их использования в машинном обучении?

До тех пор, пока не будут решены правовые и этические вопросы, необходимо найти пути решения этого вопроса, чтобы предотвратить обучение на работах, которые находятся в свободном доступе. Сейчас чаще всего применяют специальные шумы и водяные знаки, которые сбивают обучение нейронных сетей, это самый простой и дешевый способ для защиты работ. Также иллюстраторы переходят в социальные сети, в которых требуется прямое согласие на использование работ в машинном обучении.

Таким образом, нейросети — это мощный инструмент, поэтому важно найти баланс между инновациями и защитой прав творцов. Для этого необходимо обозначить четкие правовые рамки, регулирующие машинное обучение, и организовывать поддержку молодых авторов, которые рискуют потерять свою нишу в условиях влияния ИИ на индустрию.

Научный руководитель: ассистент Ковганко В. Е.
Supervisor: assistant Kovganko V. E.

Г. Д. Баранова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА 5S

В рамках внедрения системы менеджмента качества России существуют национальные проекты, которые основаны на принципах управления качеством, определённых международным стандартом ISO 9000. Национальный проект «Производительность труда» направлен на рост производительности труда на средних и крупных предприятиях базовых не сырьевых отраслей экономики. Проект состоит из трёх федеральных проектов: «Системные меры по повышению производительности труда», «Адресная поддержка повышения производительности труда на предприятиях» и «Поддержка занятости и повышение эффективности рынка труда для обеспечения роста производительности труда». Национальный проект «Производительность труда и поддержка занятости» направлен на повышение эффективности отечественных компаний с использованием инструментов бережливого производства. «Бережливое производство» - это проект, направленный на повышение эффективности отечественных компаний с использованием инструментов бережливого производства. Он реализуется в России с 2019 года, участники проекта – отечественные компании, которые получают экспертную поддержку для совершенствования управления, производства, логистики и сбыта своей продукции. Главная задача проекта – помочь организации работать без простоев, создать комфортные условия труда для рабочих, сделать работу эффективной, без ненужных усилий и действий.

Одной из важнейших составляющих национального проекта «Производительность труда» является концепция «бережливое производство» и ее инструменты, без которых внедрение данного национального проекта невозможно.

ГУП «Петербургский метрополитен» - это государственное унитарное предприятие, которое эксплуатирует и обслуживает метрополитен в Санкт-Петербурге. Петербургский метрополитен начал участвовать в национальном проекте «Производительность труда» в 2019 году. Метрополитен внедряет принципы бережливого производства в рамках национального проекта «Производительность труда». Внедрение данного проекта в практику работы организации позволит повысить надёжность, безопасность и комфорт пассажирских перевозок.

В 2022 года была принята Стратегия ГУП «Петербургский метрополитен» на период до 2035 года. Стратегия 2035 отразила в себе комплексную работу по стратегическому планированию, которое осуществляется в метрополитене уже более 10 лет и включает в себя оценку текущего состояния метрополитена, выявление современных трендов и конкурентных преимуществ, анализ угроз и возможностей, а также разработку прогнозов развития метрополитена. Для внедрения на предприятии ГУП «Петербургский метрополитен» основных составляющих бережливого производства было необходимо детально продумать все основные направления работы

организации, для чего была разработана Миссия организации - «Петербургский метрополитен, являясь основой городского общественного транспорта, осуществляет безопасные, комфортные и доступные пассажирские перевозки для жителей и гостей Санкт-Петербурга, способствуя повышению уровня жизни и качества городской среды». Опираясь на основную деятельность предприятия, было разработано 5 приоритетов организации, таких как: безопасность; клиентоориентированность, социальная направленность; эффективность и инновации. Для реализации указанной Миссии и приоритетов необходимо использование инструментов бережливого производства, одним из которых является инструмент 5 S. Инструмент 5 S нацелен на реализацию пяти последовательных шагов по организации рабочих мест, что позволяет повысить производительность труда.

Для внедрения данного инструмента в производственный процесс необходимо разработать методическую инструкцию – документ, определяющий унифицированные правила и методы выполнения определенных действий, независимые от исполнителей. Методическая инструкция - это документ, издаваемый организацией и утверждаемый его руководителем в целях установления правил, регулирующих организационные, технологические и другие специальные стороны деятельности организации и его подразделений. Методическая инструкция по организации рабочего места на основе применения инструмента бережливого производства 5S должна описывать процесс организации рабочего места. В методической инструкции по организации рабочего места с использованием инструмента 5 S излагается порядок осуществления деятельности организации по применению инструмента бережливого производства 5 S. Инструкция должна содержать описание метода, перечень этапов-шагов, их содержание, а также необходимую документацию по анализу и контролю за внедрением инструмента 5 S. К таким документам относится необходимость разработки форм контрольных листков (чек-листков), содержащих критерии оценки выполнения соответствующего этапа, а также разработка формы и содержания матрицы ответственности за распределение ответственности по внедрению и оценке указанного инструмента.

4Разработка и внедрение методической инструкции по организации рабочего места на основе принципов 5S в практику работы ГУП «Петербургский метрополитен» обеспечит успешное выполнение национального проекта «Производительность труда».

Научный руководитель: доцент, канд. техн. наук Легезина Г.И.

М. А. Будовская

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

УГЛЕПЛАСТИКИ. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ. МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Углепластик – это композитный материал, состоящий из углеродных нитей, заключенных в полимерную смолу. Он имеет высокое соотношение прочности к весу и соотношение жесткости к весу, что означает, что он может выдерживать большую нагрузку при меньшей массе, чем другие материалы. Он также обладает высокой

теплопроводностью и стабильностью размеров, что означает, что он может противостоять нагреву и сохранять форму лучше, чем другие материалы.

В основе материала тончайшие ткани, размером до 15 мкм. Они состоят из атомов углерода, объединенных в микрокристаллы. Структура расположения компонентов параллельная, что обеспечивает высокую прочность. Углепластики – композиционные, главным образом полимерные, материалы, армированные наполнителями из углеродных волокон. Связующее (матрица) в углепластиках – преимущественно термоактивные синтетические смолы (эпоксидные, фенольные, полиэфирные, полиимидные и другие), термопласты (полиамиды, поликарбонаты, полисульфоны, полиэферы и другие). Наполнители – углеродные нити, жгуты, ленты, ткани, маты, короткие рубленые волокна. Материалы на основе углеродных волокон и углеродной матрицы называют углерод-углеродными материалами.

Углепластики отличаются сочетанием таких свойств, как высокие удельные прочность и жесткость, низкие коэффициенты линейного термического расширения и трения, высокая износостойкость и устойчивость к воздействию агрессивных сред, термическому и радиационному ударам, повышенная теплопроводность и электрофизические свойства, изменяющиеся в широких пределах, высокая усталостная прочность при статических и динамических нагрузках. По удельным показателям прочности и жесткости углепластики превосходят практически все наиболее широко используемые конструкционные полимерные и металлические материалы. Углеродные волокна обладают высокой химической стойкостью ко всем агрессивным средам за исключением сильных окислителей. Высокая химическая стойкость углеродных волокон определила разработку хемостойких углепластиков взамен нержавеющей сталей, сплавов и цветных металлов для изготовления различной аппаратуры и узлов машин, работающих в условиях воздействия агрессивных сред: коррозионностойких насосов, емкостей и трубопроводов.

Для производства композитов на основе углепластика используют три основные технологии: вакуумбэгинг, вакуумную инфузию и изготовление с применением препрега. При вакуумбэгинге для изготовления композита используют вакуумный мешок. В технологии также задействован армирующий материал, перфорированная пленка, жертвенный слой, впитывающий слой и вакуумное полотно. Технология вакуумбэгинга позволяет получать качественные детали среднего и маленького размера с относительно низкой себестоимостью. При вакуумной инфузии в технологическом цикле используется армирующий материал, жертвенная ткань, сетка, вакуумная пленка, герметизирующий жгут, трубки двух видов, ловушка для смолы, специальный клей временной фиксации и дополнительная оснастка для контроля процесса. Метод вакуумной инфузии позволяет изготавливать детали среднего и большого размера с идеально гладкой лицевой поверхностью. Преимущества технологии заключается в сухой выкладке армирующего материала. Полотно пропитывается связующим непосредственно в процессе откачки воздуха. При изготовлении с применением препрега в технологическом процессе используют термостойкую оснастку, жертвенную ткань, впитывающий слой, перфорированную и вакуумную пленку, высокотемпературный герметизирующий жгут. Также требуется препрег – это предварительно пропитанный армирующий материал. Полотно обрабатывают горячей смолой. Оборудование для производства карбона с применением препрега включает автоклав – это герметичная камера, внутри которой создается и удерживается повышенное давление и температура около 80-160 °С. Подойдет и обычный вакуумный мешок, но соотношение веса и прочности детали будет другим. Технология использования препрегов позволяет изготавливать элементы болидов "Формулы-1", монококов, частей летательных аппаратов, аэрокосмических устройств, протезов, спортивного оборудования, других высокопрочных устройств.

Получается композит отличного качества и с минимальными испарениями в рабочую зону.

Из приведённых выше процессов можно выделить основные проблемы каждого способа производства УП. Недостаток метода вакуумбэгинга в попадании летучих компонентов связующего в рабочее помещение. Некоторые вещества могут быть опасными для здоровья персонала. Операторам рекомендуется работать в маске или респираторе, защищать руки перчатками и регулярно проветривать помещение. В случае вакуумной инфузии испарения от смолы остаются внутри рабочей камеры, что делает метод более безопасным для оператора, однако проявляется другой недостаток: высокие требования к квалификации обслуживающего персонала. Оператор должен внимательно следить за параметрами процесса и вовремя их корректировать. Недостатки последнего метода заключаются в высокой себестоимости производства одного элемента и особым требованиям к теплостойкости оснастки. Снижения себестоимости можно добиться с помощью большей автоматизации производства.

Другая проблема, связанная с производством углепластика, является вопрос его утилизации. Основной путь решения проблемы утилизации подобных материалов – это их вторичная переработка. Задача при утилизации углепластика – извлечение армирующего углеродного наполнителя, который в дальнейшем может использоваться повторно при производстве полимерных композиционных материалов.

Научный руководитель: д.т.н., профессор Цобкалло Е.С.

А. С. Гамазова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СТЕКЛОПЛАСТИКИ. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ. МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА.

Стеклопластики – вид композиционных материалов, состоящих из стекловолоконного наполнителя (например, стеклянное волокно, кварцевое волокно) и связующего вещества (термореактивные и термопластичные полимеры). Наполнителем служат в основном стеклянные волокна в виде нитей, жгутов (роввингов), тканей, матов, рубленых волокон.

Это слоистый материал, матрицей которого служит фенолформальдегидная, полиэфирная, эпоксидная и другие смолы. Эта матрица придает материалу форму и служит защитой от внешних воздействий. Она также определяет основные характеристики композитного материала и смолу для нее выбирают исходя из конкретных условий эксплуатации. Состав матрицы может быть модифицирован путем добавления различных наполнителей и пластификаторов, таких как рубероид, микросферы, тальк и диоксиды кремния. В зависимости от типа волокна, стекловолокно может быть классифицировано как Е-стекло, S-стекло, C-стекло или R-стекло, каждый из которых обладает уникальными характеристиками и предназначен для определенных применений. Сравнительный анализ свойств различных видов стекловолокна позволяет определить наиболее подходящий материал для конкретной задачи. Е-стекло обладает

хорошим сочетанием прочности и устойчивости к коррозии, что делает его подходящим для многих конструкционных приложений. S-стекло имеет более высокую прочность и модуль упругости, что делает его идеальным для высокопроизводительных композитов, требующих дополнительной прочности. C-стекло предлагает улучшенную химическую стойкость, что делает его предпочтительным выбором для использования в агрессивных химических средах. R-стекло, хотя и менее распространенное, предоставляет лучшую устойчивость к высоким температурам и воздействию радиации.

Для стеклопластиков характерно сочетание высоких прочностных, диэлектрических свойств, сравнительно низкой плотности и теплопроводности, высокой атмосферо-, водо- и химстойкости. Они обладают малым удельным весом (в среднем, 1,1 г/см³), что в пять-шесть раз меньше, чем у цветных и черных металлов; являются диэлектриками, что позволяет использовать их в качестве электроизоляционного материала; обладают высокой коррозионной стойкостью и абсолютно не подвергаются электрохимической коррозии; обладают низкими теплопроводными свойствами, что позволяет использовать их в качестве теплоизоляционного материала; также стеклопластикам присущи такие механические свойства, как ударопрочность, сила, жесткость, гибкость и способность переносить грузы. Для измерения механических свойств стеклопластиковых композитов используют такие показатели, как жесткость при сдвиге, растяжимость, модуль упругости. Механические свойства стеклопластика определяются преимущественно характеристиками наполнителя и прочности связи его со связующим, а температуры переработки и эксплуатации – связующим. Наибольшей жесткостью и прочностью обладают стеклопластики, содержащие ориентированно расположенные непрерывные волокна. Такие стеклопластики подразделяются на однонаправленные и перекрестные, у первых волокна расположены взаимно параллельно, у вторых — под заданным углом друг к другу, постоянным или переменным по изделию. Большей изотропией механических свойств обладают стеклопластики с неориентированным расположением волокон.

Одной из основных технологических проблем при создании стеклопластиков (как и для многих других комп. материалов) является получение прочного взаимодействия на границе стекловолокна и матрицы. Существуют различные подходы к улучшению адгезионного взаимодействия между стеклотканью (волокном) и полимерной матрицей. Некоторые из них: модифицирование полимерного связующего (позволяет уменьшить остаточные напряжения на границе раздела, улучшить смачивание связующим поверхности волокна); предварительная окислительная обработка или аппретирование (увеличивает число полярных групп на поверхности волокна, что способствует его взаимодействию с полимерным адгезивом); использование специальных добавок, пластификаторов и усилителей адгезии; плазменная обработка. Улучшение адгезионного взаимодействия значительно повышает механические свойства стеклопластиков. Однако эти операции делают процесс более дорогим.

Научный руководитель: профессор, д.т.н. Цобкалло Е.С.

К. А. Джунаидова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КАНАТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ НА ОСНОВЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН. СВОЙСТВА, СТРОЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ.

Современный мир характеризуется стремительным развитием технологий, в том числе и в области материалов. Традиционные материалы, такие как сталь и натуральные волокна, все чаще уступают место более легким, прочным и долговечным материалам на основе технического текстиля. Одним из ярких примеров такой замены является использование синтетических волокон при изготовлении канатов. Канаты из полипропилена и полиамида (нейлона) получили широкое распространение благодаря своим уникальным свойствам и широкому спектру применения. В данной работе мы рассмотрим особенности строения, свойства, преимущества и недостатки канатов из этих синтетических волокон, а также обсудим проблему создания новых материалов, замены традиционных и правильного расчета конструкций с их использованием.

Канаты, изготовленные из полипропилена и полиамида, имеют ряд отличительных характеристик, связанных с их молекулярной структурой. Полипропилен – это термопластичный полимер, который отличается легкостью и высокой устойчивостью к химическим веществам. Его молекулы образуют прочные связи, что обеспечивает высокую прочность на разрыв. Полиамид, в свою очередь, известен своей эластичностью и способностью выдерживать значительные нагрузки, что делает его идеальным для применения в условиях динамических нагрузок. Канаты из этих материалов могут быть выполнены в различных конструкциях: от простых плетеных до сложных многослойных. Это позволяет адаптировать их под конкретные требования и условия эксплуатации. Канаты из полипропилена и полиамида находят широкое применение в различных областях. Они используются в строительстве для подъема и перемещения тяжелых грузов, в морской индустрии для крепления судов и буксировки, а также в спортивных дисциплинах, таких как альпинизм и скалолазание. Кроме того, синтетические канаты активно применяются в сельском хозяйстве, рыболовстве и даже в быту.

У канатов, сделанных из синтетических волокон есть как достоинства, так и недостатки. К достоинствам относятся высокая прочность (они способны выдерживать большие нагрузки без разрывов), устойчивость к влаге (полипропилен не впитывает воду, что предотвращает гниение и плесень), лёгкость (синтетические канаты легче своих натуральных аналогов, что упрощает их транспортировку и использование), долговечность (они менее подвержены воздействию химических веществ и ультрафиолетового излучения). А вот среди недостатков можно выделить: скользкость (поверхность синтетических канатов может быть скользкой, что затрудняет их использование в некоторых условиях), низкую термостойкость (некоторые синтетические волокна могут плавиться при высоких температурах), неэкологичность (производство синтетических материалов связано с использованием нефти и другими ресурсами, что вызывает беспокойство по поводу экологии).

С переходом на синтетические волокна возникает необходимость в создании новых материалов, которые могли бы заменить традиционные. Это требует комплексного подхода к разработке и тестированию новых композитов, обладающих необходимыми

механическими свойствами. Важно также учитывать правильный расчет конструкций, чтобы гарантировать безопасность и надежность применения канатов.

Одним из решений этой проблемы является использование многослойных тканей и комбинированных материалов, которые могут сочетать лучшие свойства различных волокон. Также необходимо проводить дополнительные исследования по улучшению термостойкости и устойчивости к механическим повреждениям.

Канаты из синтетических волокон, таких как полипропилен и полиамид, представляют собой важный шаг вперед в области текстильных материалов. Их уникальные свойства открывают новые горизонты для применения в различных отраслях. Однако переход на эти материалы требует решения ряда проблем, связанных с созданием новых композитов и правильным расчетом конструкций. Важно продолжать исследования в этой области для достижения оптимального сочетания прочности, легкости и устойчивости к внешним воздействиям. Таким образом, синтетические канаты могут стать надежной альтернативой традиционным материалам, способствуя развитию технологий и повышению безопасности в различных сферах деятельности.

Научный руководитель: д.т.н., профессор Цобкалло Е.С.

А. С. Дуняшева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

СПЕЦКОСТЮМЫ ОГНЕЗАЩИТНЫЕ

Процессы разработки и производства огнестойкой спецодежды нуждается в комплексном подходе в целях обеспечения безопасности и комфорта пользователей. Безопасность работников, трудящихся в таких сферах как строительство, нефтегазовая промышленность, металлургия и химическое производства должна быть неотъемлемой частью процесса. Рабочие этих отраслей сталкиваются с высокой вероятностью получения ожогов и травм, связанных с воздействием открытого огня или высоких температур. Спецодежда с огнестойкими свойствами способна защитить жизнь и здоровье сотрудников. Комфорт в носке, свобода движений, хорошую вентиляцию также важно обеспечивать, поскольку условия труда часто требуют физической активности и длительного ношения спецодежды. Во избежание юридических последствий и обеспечения безопасности труда сотрудников, работающих в опасных условиях, должны носить высококачественную и сертифицированную спецодежду. Специалистов, занимающихся данной проблемой крайне мало, современной нормативной документации не хватает, а требования производств обоснованно увеличиваются к этому виду одежды. Поэтому необходимо исследовать свойства огнестойких пакетов материалов, учитывающих требования по безопасности в условиях современного производства, а также рассмотреть проблемы сертификации на данный товар и создание новых нормативных документов.

Огнестойкая спецодежда весьма разнообразна. Комплект и состав костюмов сварщиков, пожарных, электриков, работников производств металлургических и нефтегазовых предприятий значительно различаются. Каждый материал несовершенен,

поэтому создание материалов, которые смогли бы удовлетворить требованиям по обеспечению безопасности работников, соблюдению нормативных требований и соответственно повышающие общую эффективность производственных процессов крайне мало. Часто одежда, обеспечивающая защиту от повышенных температур, может быть неудобной и это понижает эффективность работников. Можно привести пример из сферы работ металлургических предприятий. Костюм Металлург, состоящий на 90% из шерсти, эффективно защищает от проникновения горячего воздуха и тепла, но совершенно не спасает от попадания расплавленного металла, брызг и искр. Работники вынуждены носить сверху дополнительную одежду, защищающую от выплесков металла, а это в свою очередь понижает комфорт работников и как следствие производительность.

Таким образом, исследование пакета материалов, которые удовлетворяли бы всем требованиям безопасности, комфорта, качества и создание из них современной спецодежды является актуальным в различных отраслях производств.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Васильева В. В.

Е. А. Захарова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТРУН ДЛЯ БАДМИНТОННЫХ РАКЕТОК

Возрастающая популярность бадминтона сопровождается необходимостью совершенствования и спортивного инвентаря. Ключевым элементом этого вида спорта являются ракетки, которые представляют собой сложные устройства, состоящие из множества компонентов, включая струны. Их качество напрямую влияет на эффективность игры в бадминтон, комфорт спортсменов и долговечность инвентаря. Отсутствие стандартизированных требований на струны для бадминтонных ракеток подчеркивает необходимость в исследовании их характеристик, и, в последствии, разработки технических условий для обеспечения высокого качества продукции и поддержки импортозамещения.

Исследование механических характеристик струн заключалось в определении их деформационно-прочностных и упруго-релаксационных свойств. Определение разрывных характеристик проводилось согласно ГОСТ 6611.2-73, сущность метода заключалась в растяжении нити до разрыва и определении величины разрывной нагрузки и удлинения при разрыве. Оценка упруго-релаксационных осуществлялась по разработанной на кафедре Инженерного материаловедения и метрологии методике и описанной в методических указаниях к лабораторным работам «Изучение процессов релаксации напряжений в натуральной коже». Сущность метода заключалась в растяжении образца на заданную деформацию в течение фиксированного времени и измерении остаточной деформации после возвращения материала в исходное состояние и отдыха.

Экспериментальные исследования проводились на струнах двух видов, произведенных из высокополимерного нейлонового волокна Yonex BG 65 диаметром 0,7 мм с оплеткой из полиамидного волокна и Yonex BG 80 диаметром 0,68 мм с оплеткой из полиэфирного волокна «Vectran». При проведении испытаний на разрывные характеристики фиксировались значения прилагаемой нагрузки и соответствующего удлинения с высокой частотой дискретизации, что позволило получить детальную диаграмму растяжения для каждого образца, в последствии полученные значения были пересчитаны и на основе этих данных были построены графики зависимости напряжения от относительного удлинения, отражающие процесс растяжения струн до разрыва. При проведении испытаний на упруго-релаксационные характеристики образцы последовательно подвергались растяжению до трех различных уровней деформации (25%, 50% и 75% от максимального относительного удлинения). На каждом уровне деформации образцы выдерживались под нагрузкой в течение фиксированного времени, что позволяло изучить процесс релаксации напряжений. После выдержки нагрузка снималась, и образцы возвращались в исходное состояние, где также выдерживались для оценки остаточных деформаций. Зафиксированные значения нагрузки были пересчитаны в напряжение и построены семейства кривых релаксации напряжений, показывающие изменение напряжений во времени при разных уровнях деформации.

По результатам исследования механических характеристик струн сделаны выводы о целесообразности применения каждой модели для разных уровней подготовки спортсменов. Полученные в ходе исследования результаты в дальнейшем будут использованы для разработки технических условий на струны для бадминтонных ракеток.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Васильева В.В.

К. С. Казаку

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ТРЕБОВАНИЯ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ К ДЕТСКИМ КОСТЮМАМ ИЗ ФЛИСА С ЦЕЛЬЮ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Безопасность продукции – главный приоритет системы технического регулирования. Но задача государственного регулирования не ограничивается обеспечением свободного перемещения товаров, как этого требует бизнес. Оно должно быть направлено на предотвращение появления опасных товаров на рынке в соответствии с требованиями общества, поэтому важно обеспечить баланс между безопасностью поступающей на рынок продукции и её свободным перемещением к потребителям.

В настоящее время в России работает ряд предприятий по производству детской одежды из флиса, произведенного не только в России, но и импортируемого, в основном, из таких стран, как Китай, Турция, Узбекистан, предприятия которых производят эти полотна в соответствии с требованиями своих национальных стандартов. Полотна отличаются поверхностной плотностью, видами отделок и специальных обработок (антибактериальная, антипилингвая) и, конечно же, ценой.

В этой связи актуальность работы заключается в оценке качества и безопасности флиса, как российского, так и зарубежного производства, используемого для пошива детских костюмов.

Из-за анатомо-физиологических особенностей детей, одежда для них должна отвечать ряду специфических требований, но, в первую очередь, она должна быть безопасной, поэтому детские изделия проходят процедуру обязательного подтверждения соответствия требованиям ТР ТС 007/2011 «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков». К требованиям Регламента относятся: гигроскопичность, воздухопроницаемость, устойчивость окраски, содержание свободного формальдегида и напряженность электростатического поля на поверхности изделия. Проверка флиса по этим показателям является особенно актуальной, поскольку флис – это начёсанное трикотажное полотно из полиэфирных нитей или их сочетаний с полиуретановой нитью с односторонним или двухсторонним ворсом (ГОСТ Р 59907-2021).

В настоящее время потребитель уделяет большое внимание не только безопасности, но и качеству продукции, особенно детского ассортимента, поэтому изделия также должны соответствовать требованиям стандартов.

Качество флиса характеризуется комплексом показателей структуры и свойств, которые включены в ГОСТ Р 59907–2021. К ним относятся: разрывная нагрузка по петельным столбикам, остаточная деформация, стойкость к истиранию, устойчивость к образованию пиллинга, суммарное тепловое сопротивление, влагоотдача, устойчивость окраски, изменение размеров после мокрых обработок, воздухопроницаемость и толщина флиса.

В дальнейшей работе планируется исследование семи образцов флиса из полиэфира (100 %), разных стран-производителей с целью подтверждения соответствия их требованиям ТР ТС 007/2011:

- флис - (Китай) - 300 руб./ м²; поверхностная плотность 240 г./ м²;
- флис - (Узбекистан) – 181,6 руб./ м², 260 г./м²;
- флис - (Китай) – 364 руб./ м², 540 г./м²;
- флис - (Турция) – 414,9 руб./ м²; 220 г./ м², антипиллинг;
- флис (Китай) – 697,3 руб./ м², 190 г/м²; антипиллинг;
- флис (Россия) – 311,4 руб./ м², 220 г./м²;
- флис (Турция) – 510,9 руб./ м²; 220 г./м².

Для оценки конкурентных преимуществ флиса выбранных производителей предполагается исследование образцов также на соответствие их требованиям ГОСТ Р 59907–2021. Результаты испытаний могут послужить основой для проведения добровольной сертификации в Национальной системе сертификации.

Национальная система сертификации создана в качестве инструмента повышения доверия потребителей к ГОСТу. Маркировка изделий знаком НСС удостоверяет соответствие объектов оценки требованиям документов национальной системы стандартизации (ГОСТам), оказывает содействие потребителям в компетентном выборе продукции, используется для повышения её конкурентоспособности, а также создает условия для снижения рисков поставки потребителю фальсификата и контрафактной продукции.

Научный руководитель: доцент, доцент, к.т.н. Веселова С. А.

С. А. Катаева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СРАВНЕНИЕ И СТРУКТУРНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НИТЕЙ ИЗ АЛИФАТИЧЕСКОГО (КАПРОН) И ПАРААРОМАТИЧЕСКОГО (КЕВЛАР, АРМОС) ПОЛИАМИДОВ

Высокие требования к материалам в различных промышленных сферах порождают постоянный интерес к исследованию и сравнению их механических свойств. Одними из наиболее перспективных групп полимеров являются полиамиды, среди которых выделяются алифатические и параароматические полимеры. Несмотря на то, что параароматические полиамиды обладают выдающимися прочностными характеристиками и термостабильностью, сложность их синтеза и производственные затраты остаются значительными препятствиями на пути их широкого применения. В то же время, алифатические полиамиды, которые отличаются более простыми и доступными методами получения, демонстрируют достойные механические свойства, что делает их привлекательными для многих технологий. Данная работа посвящена сравнительному анализу механических свойств нитей из алифатического и параароматического полиамидов с акцентом на их структурные особенности. Будет проанализирован вопрос, каким образом химическое строение этих полимеров влияет на их устойчивость и прочность.

Алифатические полиамиды (например, нити капрон) отличаются молекулярной структуры, состоящей преимущественно из линейных или слабо разветвленных цепей, содержащих алифатические аминокгруппы. Такая структура обеспечивает гибкость и легкость в процессах их производства, что немаловажно для достижения высокой производительности. Кроме того, алифатические полиамиды – термопластичные полимеры, имеют не высокую степень кристалличности, что способствует их обрабатываемости и упрощает процесс экструзии и формирования нитей.

Параароматические полиамиды (например, Kevlar, Nomex) образованы на основе ароматических соединений, что придает им более сложное химическое строение и придает жесткость макромолекулярным цепям и, как следствие, значительное увеличение механических свойств. Однако наличие достаточно сложного химического строения приводит к увеличению трудоемкости процесса их синтеза, требующего специфических условий и катализаторов.

Проведем сравнение свойств материалов. Важнейшим критерием оценки механических свойств полимеров является прочность на разрыв. Параароматические полиамиды демонстрируют значительно более высокие значения прочности по сравнению с алифатическими. Это связано с их способностью образовывать более прочные молекулярные структуры. На практике это позволяет использовать параароматические полимеры в критически важных применениях, таких как авиационная и космическая отрасли, где прочность и надежность имеют первостепенное значение. Параароматические полиамиды также обладают высокой термостойкостью, что позволяет им сохранять свои механические свойства при экстремальных температурах. В то время как алифатические полиамиды, хоть и менее прочные, показывают хорошие результаты в умеренных температурных режимах и предоставляют возможность для обработки при более низких температурах. Алифатические полиамиды, благодаря своей структуре, обладают большей гибкостью и простотой обработки. Они

могут быть легко экструдированы, сформованы, что делает их применение более целесообразно для массового производства широкого спектра изделий. Это является значительным преимуществом при выборе материала для применения в низконагруженных конструкциях.

Структурные различия между алифатическими и параароматическими полиамидами непосредственно влияют на их механические характеристики. Более жесткие и линейные структуры параароматических полиамидов способствуют образованию прочных межмолекулярных взаимодействий, таких как водородные связи и π - π взаимодействия, что ведет к высокой прочности и термостойкости. С другой стороны, менее упорядоченные структуры алифатических полиамидов обуславливают их гибкость, но при этом снижают общую прочность.

Сравнение алифатических и параароматических полиамидов показывает, что, несмотря на очевидное преимущество в прочности и термостойкости параароматических полиамидов, трудоемкость их получения и высокая стоимость продолжают оставаться значительным ограничением для их широкого применения. Алифатические полиамиды, с другой стороны, представляют собой более доступный и легкий для обработки вариант, что делает их интересными для приложений, где критические механические свойства не являются первостепенной задачей. Важно отметить, что дальнейшие исследования в области модификации структуры алифатических полиамидов и оптимизации процессов их синтеза могут привести к созданию новых материалов, обладающих улучшенными механическими свойствами и расширенным диапазоном применения.

Научный руководитель: д.т.н., профессор, Цобкалло Е. С.

Е.А. Печёркина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЭНДОПРОТЕЗНЫХ СЕТОК

На сегодняшний день хирургические эндопротезные сетки широко применяются в реконструктивной и пластической хирургии, в частности для герниопластики и других видов эндопротезирования мягких тканей. Основным материалом таких сеток – полипропилен, который обладает высокой биосовместимостью, механической прочностью и стабильностью в биологических средах. Однако, несмотря на широкое применение данных имплантатов, до настоящего времени не существует общепринятых методик оценки их механических свойств в условиях, приближенных к реальным.

Отсутствие стандартизированных методик проведения механических испытаний хирургических сеток затрудняет объективное сравнение различных образцов, усложняет процесс разработки новых материалов и ограничивает возможность прогнозирования их поведения в организме человека. В настоящее время механические испытания сетчатых эндопротезов чаще всего проводятся с использованием методик, заимствованных из испытаний текстильных материалов или полимерных пленок, что не учитывает специфическую структуру трикотажных сеток и их деформационно-механические свойства при многоосновном нагружении.

Одной из ключевых особенностей хирургических эндопротезных сеток является их ячеистая структура, выполненная на основе основовязаного трикотажа, что определяет их поведение при механическом воздействии. Сетки подвергаются нагрузкам в различных направлениях, включая растяжение, продавливание и комбинированные воздействия, которые имитируют реальные условия эксплуатации в организме человека. При этом имеющиеся методы испытаний не позволяют адекватно оценить влияние формы ячеек, толщины нитей и структуры переплетения на механические характеристики материала.

В рамках данной работы были проведены исследования по трем образцам эндопротезных сеток российского и зарубежного производства. Испытания включали определение разрывных характеристик и сопротивления продавливанию шариком, что позволило комплексно оценить механические свойства материалов и провести анализ диаграмм растяжения. Проведен сравнительный анализ и выявлены деформационно-прочностные характеристики сеток. Обработаны результаты по продавливанию шариком: определена предельная нагрузка, которую выдерживают образцы, а также зафиксированы различия в стреле прогиба в зависимости от структуры материала и толщины нитей.

Разработка специализированной методики испытаний, учитывающей одноосное нагружение в разных направлениях, типичных для клинического применения, позволит объективно изучить деформационно-прочностные свойства эндопротезных сеток. Это, в свою очередь, будет способствовать повышению надежности данных имплантатов, оптимизации их конструкции и улучшению качества хирургического лечения пациентов.

Таким образом, создание и внедрение стандартизированной методики механических испытаний эндопротезных сеток является актуальной задачей современной биомедицинской инженерии. Это позволит не только повысить достоверность исследований, но и улучшить контроль качества изделий, обеспечивая их соответствие требованиям медицинской практики.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. В.В. Васильева

С.А. Попова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ДОПУСКАЕМЫХ НАПРЯЖЕНИЙ ДЛЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ НИТЕЙ, ПОЛУЧЕННЫХ НА ОСНОВЕ ГИБКОЦЕПНЫХ ПОЛИМЕРОВ

Допускаемое напряжение для нитей, полученных на основе гибкоцепных полимеров, является ключевым показателем их эксплуатационных характеристик, определяющим максимальную нагрузку, которую материал может выдержать без разрушения или значительного ухудшения своих свойств. Этот показатель зависит от прочности материала, коэффициента безопасности и условий эксплуатации. Правильный расчет допускаемых напряжений позволяет обеспечить надежность и долговечность изделий, а также оптимизировать выбор материала для различных конструктивных решений, где нити подвергаются механическим, химическим и термическим воздействиям.

Величина допускаемого напряжения для нитей из гибкоцепных полимеров определяется экспериментально в лабораторных испытаниях, по которым могут быть определены значение максимального напряжения при разрыве материала. Для учета факторов безопасности и эксплуатации, эта величина корректируется с использованием коэффициента безопасности (коэффициента запаса прочности). Также важно учитывать влияние внешних факторов, таких как температура, влажность и химические воздействия, которые могут снижать прочность материала в реальных условиях эксплуатации.

В данном исследовании мы определяем величину допускаемых напряжений для синтетических нитей, полученных на основе гибкоцепных полимеров, таких как полиамид-6 (капрон), полипропилен и полиэтилен. В работе используются диаграммы растяжения для анализа механических свойств каждого из этих материалов. Диаграммы позволяют наглядно получить зависимость между напряжением и деформацией, определить прочностные характеристики, а также провести сравнение деформационных свойств.

Полученные результаты могут быть использованы для проектирования изделий, где нити подвергаются механическим нагрузкам и воздействию внешних факторов, таких как температура и влажность.

Научный руководитель: профессор, д.т.н. Цобкалло Е.С.

А. М. Хлопцева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д.18

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДОПУСТИМОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ МЕТАЛЛОВ И ПОЛИМЕРОВ

Допустимое напряжение - это максимальное значение напряжения, которое материал может выдержать без разрушения или чрезмерной деформации, обозначается оно буквой σ . Этот параметр важен для проектирования конструкций и деталей, чтобы избежать поломок и обеспечить долговечность эксплуатации.

Для металлов характерна кубическая кристаллическая решетка. Она может быть кубической объемно-центрированной (в этой структуре атомы располагаются в вершинах куба, а один атом находится в центре объема куба), а также гранецентрированной кубической (атомы находятся в вершинах куба и в центрах каждой грани). Металлы подразделяются на хрупкие, к таким относятся, например, чугун, высокоуглеродистая сталь, а также на пластичные, к таким относятся медь, высокоуглеродистая медь. Для металлов допустимое напряжение определяется как предел прочности, деленный на коэффициент запаса прочности. Предел прочности — это максимальная нагрузка, которую металл может выдержать до разрушения. В зависимости от того, хрупкий металл или пластичный, меняется выбранный коэффициент запаса прочности. Коэффициент запаса прочности выбирается непосредственно инженерами исходя из условий работы конструкции и требуемого уровня надежности. K_1 для пластичных металлов находится в диапазоне от 1,5 до 2 процентов, K_2 для хрупких металлов выше по значению, т.к. конструкции менее

прочные, он находится в диапазоне от 2 до 4 процентов. Также от того, хрупкий металл или пластичный может меняться значение относительной деформации. Для пластичных металлов максимальное значение относительной деформации находится в диапазоне от 18 до 20 процентов, для хрупких же это значение находится в диапазоне от 3 до 6 процентов.

Полимеры - это материалы с более сложными свойствами, чем металлы. Допустимое напряжение для полимеров определяется как напряжение, при котором деформация не превышает допустимую величину, а именно отношение предела прочности на растяжение или предела текучести к коэффициенту запаса прочности. Предел прочности на растяжение - максимальное напряжение, которое полимер может выдерживать на растяжение без разрушения. Предел текучести - напряжение, при котором начинается пластическая деформация. Для полимерных материалов допустимое напряжение ограничивают значением, при котором материал работает в области обратимых деформаций. Обычно берут $\frac{1}{2}$ от значения разрывного напряжения, в таком случае коэффициент запаса прочности будет около 2 процентов (обычно используют, начиная от 2%).

Научный руководитель: профессор, д.т.н. Цобкалло Е. С.

Н. О. Холопова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ОБЗОР КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ НА РЫНКЕ ШВЕЙНЫХ НИТОК

Швейные нитки являются основным средством, применяемом для соединения деталей одежды и других изделий из текстильных материалов. В основу классификации ассортимента швейных ниток положены признаки, определяющие их свойства: сырьевой состав и структура. В зависимости от сырьевого состава класс швейных ниток подразделён на три подкласса: натуральные, синтетические, комбинированные.

Показатели качества швейных ниток конкретизируются в зависимости от области их применения в нормативной документации. Например, ГОСТ 6309-93 «Нитки швейные хлопчатобумажные и синтетические. Технические условия» предназначены для пошива швейных изделий; ГОСТ 30226-93 «Нитки обувные хлопчатобумажные и синтетические. Технические условия» для пошива обуви и кожгалантерейных изделий; ГОСТ Р 53019-2008 «Нитки швейные для изделий технического и специального назначения. Технические условия» предназначены для специальной защитной одежды и обуви, тканых фильтров, мешков и других изделий специального и технического назначения.

На нитки, не включённые в национальные и межгосударственные стандарты из-за особенностей их структуры и свойств, предприятия разрабатывают технические условия, например, штапельные полиэфирные швейные нитки, выпускаемые в соответствии с ТУ 8147-024-00319629-2000, ТУ 8147-015-00319693-99, ТУ 8147-024-00319693-2005, предназначены для пошива швейных и трикотажных изделий, кожгалантерейных изделий. Наиболее крупными предприятиями-изготовителями швейных ниток в России являются ОАО «ПНК им. Кирова», ОАО «Советская звезда»,

ОАО «Петронить» (НИИ ниток), ООО «Моснитки». Известные зарубежные фирмы – «Gutermann» и «Madeira» (Германия), «Coats» (Великобритания), «Agiadna» (Польша) и другие.

Наибольшая доля выпускаемых ниток приходится на синтетические.

Проведённый анализ отечественного рынка швейных ниток позволил отметить присутствие производителей из различных стран, но наибольшую долю рынка занимают нитки предприятий Китая, Российской Федерации, Германии и Польши, которые выпускают аналогичную по назначению, структуре и сырьевому составу продукцию, однако, эти нитки значительно различаются между собой в ценовом плане. Насколько обоснована такая ценовая диспропорция или потребитель платит за бренд, а не за качество? Для того чтобы ответить на этот вопрос в процессе дальнейшей работы будут исследованы семь образцов швейных полиэфирных ниток разных производителей:

- «Gutermann» (Германия), цена - 150,0 руб./100 м;
- «Madeira» (Германия), цена – 69,0 руб./100 м;
- «ПНК им. Кирова (35лл)» (Россия), цена - 19,5 руб./100 м;
- «Coats» (Великобритания) - 46,3 руб./100 м;
- «Gamma» (Китай), цена - 19,2 руб./100 м;
- «Bestex» (Китай), цена - 21,7 руб./100 м;
- «Aurora» (Польша), цена - 84,5 руб./100 м.

Качество швейных ниток характеризуется комплексом показателей структуры и свойств, поэтому в соответствии с ГОСТ 6309–93 для сравнительного анализа качества выбранных образцов швейных ниток будут исследованы следующие характеристики: результирующая линейная плотность, структура ниток, разрывная нагрузка и коэффициент вариации по разрывной нагрузке, разрывное удлинение, крутка, устойчивость окраски, равновесность и ворсистость.

Швейные нитки относятся к продукции, которая не подлежит обязательной сертификации, поэтому для лучшего образца ниток планируется использование системы добровольной сертификации "Национальная система сертификации".

Научный руководитель: доцент, доцент, к.т.н. Веселова С. А.

Д. С. Шашков

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИССЛЕДОВАНИЯ НОРМИРУЕМЫХ СВОЙСТВ ТРИКОТАЖНЫХ ФУТБОЛОК

Современное направление модных тенденций отличается стремлением к созданию многофункциональной и универсальной одежды. Под универсальностью следует понимать такую одежду, которая проста в уходе, доступна и хорошо сочетается с другими предметами гардероба, их можно адаптировать к самым разным случаям, немаловажным фактором является и стоимость. Одной из таких универсальных предметов гардероба является футболка, которая подходит для разных возрастов и социальных групп.

Происхождение футболок уходит корнями вглубь военной истории, где практичность и удобство были на первом месте. Первые прототипы футболок появились в начале XX века как часть нижнего белья солдат американской и европейской армий. Простые виды кроя, отсутствие пуговиц и легкость ткани делали их идеальным выбором для ношения под униформой. С течением времени, благодаря своей универсальности и комфорту, футболка покинула стройные ряды армейских частей и стала частью гражданского гардероба. Футболке давали много названий, например, «рубашка с круглым вырезом», «холостяцкая майка» или «хлопковый свитер». Но когда Ф. Скотт Фицджеральд впервые назвал ее футболкой в своей книге «По эту сторону рая», 1920 г, название прижилось, поскольку оно имело смысл – форма рубашки напоминала букву «Т». 1920-е годы ознаменовались массовым производством этих изделий, когда термин «T-shirt» впервые закрепился за ними благодаря их характерной форме, напоминающей букву "Т". В 1950-х годах она превратилась из предмета нижнего белья в самостоятельную одежду. Знаковым моментом стало появление Джеймса Дина в белой футболке в фильме "Бунтарь без причины", что закрепило за этим предметом одежды дух бунтарства и молодежной культуры. С 1960-х и до наших дней футболка продолжает быть самым демократичным предметом гардероба. Она служит не только удобной и практичной одеждой для повседневной носки, но и мощным инструментом в руках дизайнеров и художников, желающих выразить своё отношение к миру или привлечь внимание к определенной проблеме.

В настоящее время, как правило, сырьем для производства футболок являются натуральные (хлопок) и химические (эластан) волокна. Причем, состав варьируется от 80% до 95% натуральных волокон. Натуральные волокна обеспечивают важнейшие гигиенические свойства, а химические волокна, обеспечивают формоустойчивость, несминаемость трикотажных футболок.

Трикотажные футболки должны отвечать определенным требованиям, которые устанавливаются как техническими регламентами, так и стандартами на данное изделие. Трикотажные футболки являются продукцией, подлежащей обязательной сертификации в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции легкой промышленности» В соответствии с ТР ТС 017-2011 (ст.4) безопасность продукции легкой промышленности оценивается по ряду показателей, одними из которых являются механические и биологические показатели.

Актуальность исследования нормируемых свойств футболок обусловлена массовостью применения данного вида одежды с одной стороны и необходимостью обязательной сертификации в соответствии с требованиями Технического регламента

ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции легкой промышленности» поскольку относится к первому слою одежды.

Для проведения исследований по указанным свойствам была разработана программа исследований, а в качестве объекта исследования выбрана футболка российского производителя ООО «ШВЕЙКА» с торговой маркой «Ямайка».

Целью проводимых исследований явился анализ нормируемых свойств трикотажных футболок, а также оценка соответствия исследуемых свойств требованиям технического регламента и нормативным документам.

Исследования механических показателей, том числе разрывных характеристик выбранного объекта проводились в лаборатории оптимизации текстильных технологий СПБГУПТД на полуавтоматической разрывной машине Статиграф L (фирма «ТЕКСТЕХНО», Германия), Компьютерная система TESTCONTROL создает графическое изображение процесса разрыва для каждой серии испытаний и формирует сводную таблицу средних значений результатов для всей серии испытаний. Полученные

результаты оценивались на соответствии стандарту ГОСТ 28554-22 «Полотна трикотажные. Общие технические условия».

Исследования биологических показателей, в том числе определение гигроскопичности и воздухопроницаемости, проводились в лаборатории кафедры в соответствии со стандартами ГОСТ Р 57876- 2017 Материалы текстильные. Метод определения гигроскопичности и ГОСТ 12088-77. Материалы текстильные и изделия из них. Метод определения воздухопроницаемости.

По результатам проведенных исследований планируется проведение процедуры подтверждения соответствия

Научный руководитель: доцент, канд. техн. наук Легезина Г.И.

Н. Д. Шибанова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д.18

ОСОБЕННОСТИ НАДМОЛЕКУЛЯРНОГО СТРОЕНИЯ И ВЗАИМОСВЯЗЬ С МЕХАНИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ СИНТЕТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН И НИТЕЙ

Структура полимеров делится на молекулярную (уровень отдельных молекул) и надмолекулярную (уровень ассоциатов макромолекул). Молекулярная структура характеризуется строением повторяющихся звеньев, микроструктурой макромолекул, средней молекулярной массой полимера и характером её распределения. Надмолекулярная структура определяется способом упаковки макромолекул в пространстве и может находиться в аморфном или кристаллическом состоянии.

Современные представления о надмолекулярных структурах сформировались благодаря электронно-микроскопическим и рентгеноструктурным исследованиям. Было установлено, что полимеры обладают удивительным многообразием надмолекулярных структур в кристаллическом состоянии и способны к упорядочиванию даже в аморфном состоянии. Эти структуры можно целенаправленно изменять с помощью температурных, механических и других воздействий.

Надмолекулярные структуры существенно влияют на механические свойства полимеров. Кристаллические области придают материалу повышенную прочность, жесткость и термостойкость, но снижают эластичность. В то же время аморфные области обеспечивают гибкость, ударную вязкость и способность к высокоэластическим деформациям. Степень кристалличности напрямую влияет на такие важные параметры, как модуль упругости, предел прочности и температура плавления.

Особое значение имеет ориентация макромолекул. При вытягивании полимерные цепи выстраиваются в направлении деформации, что значительно увеличивает прочность и жесткость в этом направлении. Это свойство широко используется при производстве волокон и пленок. В неориентированных полимерах механические свойства изотропны, но их прочность обычно ниже.

Среди конкретных надмолекулярных образований можно выделить сферолиты (сферические кристаллические структуры), которые могут снижать прочность из-за границ между ними, но при этом повышают жесткость материала. Ламели (пластинчатые

кристаллиты) увеличивают прочность и термостабильность, а фибриллы (нитевидные структуры) придают полимеру высокую прочность и устойчивость к деформации.

Межмолекулярные взаимодействия также играют ключевую роль. Водородные связи и диполь-дипольные взаимодействия, характерные для полиамидов и полиуретанов, значительно повышают прочность и температуру стеклования. Вандерваальсовы силы, хотя и слабее, тем не менее влияют на жесткость аморфных полимеров за счет плотности упаковки макромолекул.

Отдельно стоит отметить сетчатые и разветвленные структуры. Химические сшивки, образующиеся при вулканизации каучуков, резко увеличивают прочность и эластичность, но снижают пластичность материала. Физические узлы (энтанглменты) и разветвления повышают вязкость расплава и сопротивление деформации.

Таким образом, надмолекулярная организация определяет, будет ли полимер жестким и хрупким (как в случае высококристаллических материалов) или мягким и эластичным (как у аморфных полимеров). Контроль над этими структурами через условия синтеза, термообработку, пластификацию и другие методы позволяет получать материалы с точно заданными механическими свойствами, что открывает широкие возможности для их практического применения.

Научный руководитель: профессор, д.т.н. Цобкалло Е.С.

А.И. Нуриев, А.Н. Гребенкин, А.П. Спиридонова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 18

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СОРБЕНТА С МАЗУТОМ НА КАМЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ

В результате крушения танкеров «Волгонефть-212» и «Волгонефть-239» 15 декабря 2024 года в Керченском проливе произошел разлив более 9000 тонн мазута, что вызвало загрязнение водной акватории и побережья. Для ликвидации разлива предложен метод сорбционной очистки.

Одним из перспективных сорбентов является целлюлозно-минеральный AG-sorb. Данный сорбент обладает высокой нефтеемкостью и хорошим соотношением цена-качество. Сорбент можно использовать для очистки загрязненных поверхностей, а извлеченные углеводороды могут быть переработаны с помощью компрессии. Отработанные сорбенты могут быть использованы в качестве топлива или добавок в асфальт, что исключает повторное загрязнение.

Мазут марки M100 ввиду своей гидрофобности практически не взаимодействует с водой, поэтому данное обстоятельство способствует очистке водной поверхности от данного нефтепродукта с помощью сорбционных методов. В отличие от воды с каменными поверхностями мазут взаимодействует очень активно, так как при определенной вязкости легко заполняет каверны и трещины, всегда имеющиеся на такой поверхности. Поскольку уже при 14 °C мазут приобретает достаточную степень текучести, чтобы заполнять дефекты на поверхности камня не следует ожидать полной адсорбции мазута сорбентом, особенно слоев, взаимодействующих с камнем. Сорбент может взаимодействовать только с последующими слоями мазута, связанными между

собой когезионными силами, если при рассматриваемой температуре поверхности камня, а следовательно, и мазута, адгезионные силы между поверхностью сорбента и мазута окажутся больше, чем когезионные силы между слоями мазута.

Взаимодействие мазута с каменной поверхностью носит более сложный характер, чем с водой. Если с водой мазут практически не взаимодействует, то между твердой каменной поверхностью и мазутом наблюдается сильная адгезия. Это связано с наличием на поверхности камня различных дефектов в виде микро каверн, микротрещин и прочее. Эти силы взаимодействия между поверхностью и нижним слоем мазута больше, чем силы взаимодействия между поверхностью сорбента и мазутом. Поэтому сорбент взаимодействует только с вышележащими слоями. С увеличением температуры слой мазута на поверхности камня утончается (мазут растекается) и толщина слоя мазута, остающаяся после сбора отработанного сорбента, уменьшается до следовых количеств.

При удалении мазута с твердой поверхности рекомендуется уплотнять слой нанесенного сорбента, чтобы обеспечить более глубокое проникновение мазута между его волокнами. Это уменьшит остаток мазута на поверхности после удаления отработанного сорбента. Кроме того, следует учесть, что время нахождения мазута на твердой поверхности, также влияет на эффективность действия сорбента.

Научный руководитель: профессор кафедры физики, доктор технических наук, профессор Гребенкин А.Н.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Physics, Doctor of Technical Sciences, Professor Grebenkin A.N.

Т.М. Нестерова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 18

ПРИМЕНЕНИЕ ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРОВ В ОДНОСТУПЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ И ДЕМАНГАЦИИ

Важнейшей задачей организаций, осуществляющих водоснабжение, является обеспечение потребителей водой, качество которой соответствует требованиям санитарного законодательства. Наряду с этим необходимо внедрять инновационные технологические решения, которые позволяют повышать эффективность технологических процессов и минимизировать затраты, как на стадии строительства, так и в дальнейшем при эксплуатации сооружений.

Качество подземной воды на объекте ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» водопроводных очистных сооружениях г. Зеленогорска (ВОС г. Зеленогорска) характеризуется повышенным содержанием соединений железа и марганца.

Реализуемая в настоящее время технология водоподготовки на ВОС г. Зеленогорска предусматривает:

- аэрацию воды;
- введение в обрабатываемую воду гипохлорита натрия (доза 6,0 мг/дм³);
- фильтрацию на контактно-сорбционных фильтрах с инертной загрузкой (антрацит/песок);

- фильтрацию на напорных фильтрах, загруженных каталитическим материалом (пирролюзитом).

С целью апробирования возможности осуществления деманганации и обезжелезивания, реализуемых в одну ступень, на ВОС г. Зеленогорска установлена экспериментальная установка, включающая фильтр с вакуумной регенерацией (ФВР) АБУ-5.

В рамках апробируемой технологии аэрированная, окисленная гипохлоритом натрия вода подается в фильтр ФВР, внутри которого находится сменный фильтрующий элемент производительностью до 10 м³/ч, после чего очищенная вода поступает в промежуточный резервуар и накапливается в нем. Резервуар оборудован датчиком уровня воды, который подает сигнал о достаточном уровне воды для регенерации.

Планом исследований предусмотрено выполнение оценки эффективности по схеме:

- оценка эффективности предложенной технологии по отношению к действующей двуступенной схеме на сооружениях ВОС г. Зеленогорска;
- в случае выявления неудовлетворительной работы экспериментальной установки поиск решений, направленных на повышение эффективности предложенной технологии.

В рамках первого этапа проведена оценка качества исходной и очищенной воды по показателям: растворенное и общее железо, марганец, pH, мутность, остаточный активный хлор. На основании полученных результатов сделан вывод о том, что образующийся в результате предварительного окисления кислородом воздуха и гипохлоритом натрия гидроксид железа (III) находится в воде в виде мелких частиц, улавливание которых фильтрующим элементом фильтра ФВР невозможно. Укрупнению образующихся частиц может способствовать увеличение времени их нахождения в свободном объеме. В целях достижения подобного результата на ВОС г. Зеленогорска перед фильтром ФВР будет установлена дополнительная емкость, внутри которой ожидается агломерирование частиц в более крупные флоккулы, обладающие размером достаточным для задержания фильтром. Оценка эффективности внедрения подобного решения будет проведена на основании лабораторных исследований качества очищенной воды, в том числе относительно качества воды на выходе с действующих в Зеленогорске сооружений водоподготовки, после завершения монтажных работ.

Научный руководитель: профессор, д.т.н., Витковская Р.Ф.

Scientific supervisor: professor of engineering chemistry and industrial ecology, doctor of technical sciences Vitkovskaya Raisa

Научный консультант: начальник Службы главного технолога Портнова Т.М.

Scientific consultant: chief of Technical Department of the Water Supply Portnova Tatiana

В.Д. Ануфриева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ОНЛАЙН-КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРИРОДНОЙ И ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

В условиях глобальных экологических изменений и непрерывного увеличения антропогенного воздействия на водные объекты, обеспечение населения качественной питьевой водой становится приоритетной задачей. Традиционные методы контроля качества воды, основанные на периодическом отборе проб и лабораторном анализе, обладают рядом существенных недостатков, включая временные задержки в получении результатов, значительные лабораторные затраты и ограниченный охват территорий.

Основной целью данной работы является совершенствование системы онлайн-контроля качества природной и питьевой воды, обеспечивающей оперативный и точный мониторинг ключевых показателей.

Объект исследования – река Нева и система водоподготовки и водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Архитектура мониторинговой онлайн-системы создана с учетом контроля качества воды от водозабора, по этапам водоподготовки до характеристических точек распределительной сети в зоне эксплуатационной ответственности Водоканала.

Контроль качества воды по этапам водоподготовки и транспортировки осуществляется с использованием современного оборудования, входящего в автоматизированную систему контроля качества воды с возможностью дальнейшего вывода информации на автоматизированные рабочие места диспетчерских оперативных служб.

С целью обеспечения гарантированного качества подаваемой питьевой воды по этапам водоподготовки в режиме реального времени приборы измеряют девять показателей: мутность, цветность, общий органический углерод, остаточный хлор, электропроводность, pH, температуру, растворенный органический углерод, индекс ВТХ (нефтепродукты).

Перед подачей в распределительную сеть контролируется качество питьевой воды по нормируемым санитарным законодательством показателям: мутность, цветность, остаточный хлор, азот аммонийный.

Для поддержания стабильного качества питьевой воды во время транспортировки необходимо контролировать её мутность.

Следует отметить, приборы своевременно поверяются, что позволяет сократить лабораторные исследования, объективно оценивать режимы транспортировки.

ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» осуществляет производственный контроль качества питьевой воды и воды источников централизованного водоснабжения в соответствии с Программой производственного контроля, в том числе с использованием онлайн-анализаторов. Данные, полученные с использованием анализаторов, архивируются и используются при расследовании возможных причин ухудшения качества питьевой воды в рамках расследований эпидемиологической обстановки (по запросу Управления Роспотребнадзора).

Результаты производственного контроля, полученные с использованием онлайн-приборов контроля, обрабатываются (усредняются за период, соответствующий частоте отбора проб) и используются в оценке соответствия нормативным требованиям и статистической обработке данных.

Научный руководитель: профессор кафедры инженерной химии и промышленной экологии, заместитель директора института прикладной химии и экологии профессор, д.т.н., Витковская Р.Ф.

Scientific supervisor: professor of engineering chemistry and industrial ecology, doctor of technical sciences Vitkovskaya Raisa

*Научный консультант: начальник Службы главного технолога Портнова Т.М.
Scientific consultant: chief of Technical Department of the Water Supply Portnova
Tatiana*

И.Н. Худяков, С.Д. Шагров

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ИССЛЕДОВАНИЕ КАТАЛИТИЧЕСКИ АКТИВНОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ЕГО ФОРМИРОВАНИИ И ОЧИСТКЕ ЦВЕТНЫХ РАСТВОРОВ

В процессе деятельности текстильных и фармацевтических производств образуется большое количество загрязненных сточных вод, содержащих различные химические соединения. Например, красители, используемые в текстильной промышленности, содержат тяжелые металлы, такие как хром и свинец, которые накапливаются в водной среде. Фармацевтическая промышленность также выделяет антибиотики и другие активные фармацевтические ингредиенты (API).

Хотя современные технологии позволяют значительно снизить уровень загрязнения сточных вод, всё же остаётся определённое количество остатков вредных веществ, превышающих допустимые нормы, даже после многоступенчатой очистки.

Целью данного исследования является получение композита, состоящего из эпоксидной смолы с растворенным комплексом, который можно нанести на текстильную основу. Данный композит должен обладать следующими свойствами – высокой адгезией к техническим волокнам, быть химически стойким в различных средах при длительном использовании и др.

Приготовление готового композита предполагается в комплексообразовании в среде не отвержденного носителя с возможностью последующего нанесения на подложку с термическим отверждением. Текстильная подложка должна соответствовать некоторым требованиям – иметь пористую поверхность, обладать хорошей водопроницаемостью, проявлять устойчивость к агрессивным средам.

В ходе работы были получены образцы с прочно закрепленным комплексом трехвалентного железа.

Каталитическая активность образцов исследовалась на системе «краситель – перекись водорода» в кислой среде. Полученные результаты свидетельствуют об окислении красителей и необходимости дальнейших исследований.

Научный руководитель: профессор кафедры инженерной химии и промышленной экологии, заместитель директора института прикладной химии и экологии профессор, д.т.н., Витковская Р.Ф.

Scientific supervisor: professor of engineering chemistry and industrial ecology, doctor of technical sciences Vitkovskaya Raisa

Н.Д. Ядыкина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

МЕТОД МАТЕМАТИЧЕСКО УПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИЕЙ ВОДОПОДГОТОВКИ

Математическое моделирование позволяет учитывать множество факторов, влияющих на качество и количество производимой питьевой воды, проводить многофакторный анализ и прогнозировать поведение системы при различных внешних и внутренних условиях.

Основной целью исследования является оптимизация процессов производства питьевой воды с гарантией ее качества для населения.

Главная водопроводная станция «Водоканал» выбрана в качестве объекта исследования. Основным источником водоснабжения станции является река Нева. На территории станции расположены два блока, включающих одноступенную технологию с блоком контактных осветлителей и двухступенную технологию с блоком скорых фильтров.

Технология обработки воды состоит в обеззараживании в две ступени, обесцвечивании и сорбции. Обеззараживание воды первой ступени производится гипохлоритом натрия, с преаммонизацией сульфатом аммония, с целью улучшения органолептических показателей, предотвращения образования хлорфенольных запахов, уменьшения содержания хлорорганики и пролонгированного бактерицидного действия хлора.

Обесцвечивание воды и процесс сорбции производится с применением алюминия сульфата. Для улучшения процесса коагуляции, уменьшения выноса алюминия и уменьшения коррозионной активности воды в одно- и двухступенных схемах используются полиакриламид катионный. Для повышения качества очистки воды по показателям запах, и нефтепродукты используется технологии применения порошкообразного активированного угля. На выходе с машинных отделений 2-го подъема применяется вторая ступень обеззараживания на станциях УФ-обеззараживания.

Для создания базы данных была проведена оценка технологических процессов водоподготовки, где определено, что каждый этап последовательно связан. Выходные данные предыдущего процесса становятся входными данными для следующего.

Оценены физико-химические основы всех технологических процессов. Выявлена зависимость параметров работы сооружений от множества факторов, включая качество воды, состав и состояние сооружений, режимы нагрузки и обработки.

Все эти факторы стали основой для разработки математической модели. На основе этой модели было проведено тестирование программы AlmaGrid.

Апробация модели и ее сходимость подтвердили корректность разработанной реляционной базы данных.

Научный руководитель: профессор, д.т.н., Витковская Р.Ф.

Scientific supervisor: professor of engineering chemistry and industrial ecology, doctor of technical sciences Vitkovskaya Raisa

Научный консультант: начальник Службы главного технолога Портнова Т.М.

Scientific consultant: chief of Technical Department of the Water Supply Portnova Tatiana

А.А. Кононенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

АНАЛИЗ ПРИНЦИПА РАБОТЫ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОЧКОВ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРА

Распространение компьютерных и информационных технологий оказывает большое влияние на жизнь современного человека. Огромное количество людей используют компьютеры как для работы, так и для личных целей. В частности, статистика ВЦИОМ показывает, что компьютер для работы используют 48% россиян. Вместе с этим длительная работа с цифровыми устройствами оказывает негативное влияние на здоровье человека и может привести к ухудшению зрения, проблемам с опорно-двигательным аппаратом, повышенной утомляемости и т.д.

Уменьшить негативные последствия для здоровья позволяют организация рабочего пространства и режима работы, физическая активность, регулярные перерывы, выполнение упражнений для глаз и другие меры. Одним из способов улучшить защиту глаз при работе за компьютером является использование специальных очков с защитой от излучения, предназначенных для работы за монитором.

Цель данной работы заключается в анализе принципа работы компьютерных очков и эффективности их применения человеком, проводящим большое количество времени за компьютером.

Очки с защитой от излучения, в простонародье просто «очки для компьютера», позволяют снизить нагрузку на глаза при длительных сеансах нахождения перед экраном. Они часто оснащаются антибликовым покрытием. В современном мире на компьютерные очки существует большой спрос, обусловленный разнообразием специальностей и видов работ, так или иначе обязывающих людей долгое время проводить за монитором, например, программистов, руководителей различного уровня, специалистов, работающих удаленно, учащихся и студентов и т.д. Вопреки распространённому мнению, эти очки не помогают при работе с книгами, мелким печатным текстом или деталями больше, чем обычный их аналог, так как фокусирующие параметры линзы ничем не отличаются от аналогичных у очков без ультрафиолетовой защиты.

Большая часть экрана монитора имеет белый фон, который образуется сложением трёх основных цветов — красного, зелёного и синего. Коротковолновый синий свет характеризуется высокой энергией. Это позволяет ему легко проникать через зрачок и достигать сетчатки, где он может оказывать вредное воздействие на зрение. Помимо вреда сетчатке глаза синий свет замедляет выработку мелатонина, из-за чего может начаться бессонница.

Компьютерные очки работают по принципу отсекающей лучей в ультрафиолетовой и видимой синей части спектра, что снижает долговременную нагрузку на глаза и позволяет повысить работоспособность. Для этого на поверхность линз наносят интерференционные фильтры — многослойные покрытия, которые пропускают одну часть спектра, а другую отражают. Необходимо учитывать, что блокировка части спектра приводит к искажению видимых цветов на экране монитора. Кроме специальных линз для очков существуют и контактные линзы, однако, в связи с их спецификой

использования, контактные линзы отсеивают меньшее количество УФ и синих лучей. Для компьютерных очков могут использоваться монофокальные и бифокальные линзы. Эти виды линз различаются количеством фокусов: в монофокальных линзах фокус один, а в бифокальных — два, верхний служит для дальнего зрения, а нижний для чтения и чёткости ближних объектов.

Относительно эффективности защитных очков существует два основных заблуждения. Первое заключается в том, что компьютерные очки защищают от электромагнитного излучения, которое и приводит к ухудшению зрения, что в корне не так. Во втором случае отрицается эффективность технологии отсеивания синих лучей, что приводит к отказу от использования компьютерных очков.

В действительности защитные очки снижают интенсивность синего света на 40-60%, что уменьшает нагрузку на глаза во время работы за монитором и увеличивает остроту зрения. Кроме этого, компьютерные очки могут иметь различную степень защиты в зависимости от их назначения.

Востребованность компьютерных очков создает широкий спектр предложений на рынке оптики. На сегодняшний день в товарной линейке крупных компаний, производящих оптику, таких как Zeiss, Xiaomi, Proud, Valencia, Gunnar, Seiko, представлены компьютерные очки. Крупных российских производителей на рынке защитных очков пока нет, что создаёт потенциальную возможность для освоения этой экономической ниши.

Таким образом, можно сделать вывод, что компьютерные очки необходимы тем, кто большое количество времени проводит за мониторами компьютеров, уже имеет проблемы со зрением, а также школьникам и студентам.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры полиграфического оборудования и управления Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД Савельева Мария Юрьевна

А.А. Кононенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БЕСПЛАТНЫХ ГРАФИЧЕСКИХ РЕДАКТОРОВ

В настоящее время визуальные материалы (фотографии, графика, видео) составляют важную и постоянно растущую часть информационного пространства. Для создания, обработки и редактирования цифровых изображений существует большое количество специализированного программного обеспечения. Выбор соответствующих программ определяется задачами профессиональной деятельности, опытом работы и стоимостью программного обеспечения. Для начинающих специалистов первыми инструментами могут стать бесплатные программы для создания и обработки изображений.

Бесплатные графические редакторы позволяют освоить базовые навыки создания, обработки и редактирования изображений и являются альтернативой дорогостоящему профессиональному программному обеспечению.

Целью данной работы являлся сравнительный анализ основных характеристик двух бесплатных растровых графических редакторов Krita и GIMP. Данные программы позволяют начинающему пользователю изучить основные функции обработки изображений, получить базовые навыки дизайна и оценить необходимость использования в дальнейшей работе платного специализированного программного обеспечения.

Графический редактор Krita — это бесплатный растровый редактор с открытым исходным кодом. Данный редактор позволяет создавать арты, концепты, иллюстрации, комиксы и анимацию. Последняя вышедшая версия программы: 5.2.9 от 29.01.2025. Редактор Krita поддерживает следующие цветовые модели: RGB, CMYK, Grayscale, LAB, XYZ, YCbCr, HSV, HSL. Программа имеет специализированные инструменты для иллюстраторов, в том числе и кисти, имитирующие натуральные материалы.

Установка графического редактора Krita возможна для следующих операционных систем: Windows 8.1, macOS от 10.4 и новее, Linux. Созданы версии данной программы для мобильных устройств и планшетов.

Графический редактор GIMP — это свободно распространяемый растровый графический редактор, программа для создания и обработки растровой графики с частичной поддержкой работы с векторной графикой. Последняя вышедшая версия программы: 3.0.2. от 23.03.2025. Цветовые модели, поддерживаемые данным редактором: RGB, CMYK (с установкой плагина), Grayscale, LAB, HSV, Indexed Color. Редактор имеет специализированные инструменты для ретуширования фотографий, фильтры и эффекты. Мобильная версия на Android устройствах является платной.

Программное обеспечение рассматриваемых редакторов имеет открытый исходный код. Исходный код таких программ доступен для просмотра, изучения и изменения, что позволяет:

- убедиться в отсутствии уязвимостей и неприемлемых для пользователя функций;
- принять участие в доработке программы;
- использовать код для создания новых программ и исправления в них ошибок.

Оба графических редактора поддерживают форматы файлов PSD, RAW и HDR, однако, для Krita нет необходимости устанавливать для этого плагины. Редакторы также поддерживают универсальные форматы файлов: PNG, JPEG, TIFF, SVG. Каждая из программ имеет свои собственные форматы: расширение файлов Krita — .kra, GIMP — .xcf.

Программа Krita является более требовательной к техническим характеристикам устройства, чем GIMP. При этом необходимо отметить, что Krita поддерживает большее количество форматов файлов без установки расширений для программы, имеет более широкую поддержку различных глубин цвета и лучшую интеграцию CMYK, что является преимуществом для использования данного редактора в полиграфии. Обе программы называют альтернативой Photoshop, и, исходя из сравнения их характеристик, они имеют разные назначения: редактор Krita в большей степени подходит для рисования и создания графики, редактор GIMP — для обработки и редактирования изображений.

Достоинствами обоих редакторов являются бесплатность, настраиваемый интерфейс, широкий набор инструментов, открытый исходный код, поддержка графических планшетов. К недостаткам можно отнести отсутствие некоторых функций, имеющихся у профессиональных графических редакторов, ограниченную поддержку форматов файлов, меньшее сообщество пользователей.

Таким образом, сравнительный анализ бесплатных графических редакторов Krita и GIMP показал, что обе программы предназначены для работы с растровой графикой,

имеют широкий спектр инструментов для графического дизайна, поддерживают универсальные форматы файлов, могут быть установлены на устройства с различными типами операционных систем, имеют открытый исходный код. Специализированные инструменты редактора Krita предназначены для рисования и создания изображений, графические возможности редактора GIMP позволяют редактировать и обрабатывать готовые изображения. Можно предположить, что основной аудиторией графического редактора Krita являются художники, аниматоры, иллюстраторы, а редактора GIMP — фотографы и дизайнеры.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры полиграфического оборудования и управления Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД Савельева Мария Юрьевна

А.М. Коровкин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

АВТОМАТИЗАЦИЯ СОРТИРОВКИ И ОТБОРА ФОТОГРАФИЙ С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

В работе фотографов есть множество рутинных и легко автоматизируемых процессов, которые не охвачены программными комплексами больших компаний по типу Adobe. Большая часть из них связана с сортировкой и отбором фотографий. К таким процессам относятся, например, сортировка фотографий по людям, изображенным на них, проверка, все ли люди с общей фотографии имеют портретную фотографию, и отбор фотографий, основным объектом на которых является человек.

Для сортировки фотографий нередко применяются специализированные программные средства или облачные сервисы. Однако каждое из этих решений имеет определённые ограничения: облачные платформы сопряжены с высокой нагрузкой на каналы передачи данных и ограничениями по объёму хранимой информации, тогда как локальные приложения зачастую не обеспечивают достаточного уровня автоматизации процесса сортировки.

Целью данной работы являлась разработка программного обеспечения Sophia (SOorting PHoto fAce), предназначенного для сортировки, отбора и структурирования фотографий с использованием нейросетей.

Для реализации данного проекта была использована библиотека dlib-face-recognition. Это библиотека, основанная на Dlib для C++, которая использует нейросети для поиска, распознавания и сравнения лиц. Существенной проблемой, возникающей при работе с библиотекой, являются ошибки нейросети, что исключает возможность полной автоматизации проекта. Для решения данной проблемы необходимо разработать понятный и удобный интерфейс, который позволит человеку проверять результаты работы нейросети. С увеличением объёма проверяемой информации, а также из-за однообразия задач, возрастает риск ошибок со стороны пользователя, поэтому интерфейс должен быть организован так, чтобы ошибки нейросети были сразу заметны и легко распознаваемы.

При сортировке фотографий по изображенным на них людям необходимо учитывать следующие аспекты. Во-первых, существуют фотографии, которые

считаются общими и должны присутствовать у всех, вне зависимости от того, распознали на них конкретный человек. Для реализации этого механизма можно запросить у пользователя минимальное количество лиц на изображении, начиная с которого фотография классифицируется как общая. Кроме того, следует предусмотреть возможность ручной пометки общих снимков в процессе проверки результатов распознавания. Во-вторых, внешнее сходство между людьми, особенно между детьми, может существенно затруднять точную идентификацию, что повышает вероятность ошибок со стороны алгоритма. Поэтому, целесообразно использовать дополнительные данные — например, общее количество уникальных лиц на всех фотографиях или степень совпадения наборов изображений у разных людей — для повышения точности сопоставления.

Для наиболее эффективной проверки работы нейросети нужно ввести несколько проверок на каждом этапе сортировки. На первом этапе, сразу после распознавания лиц, все фотографии автоматически разделяются на две категории: общие и индивидуальные. Пользователь должен иметь возможность перемещать изображения между группами, указывать случаи некорректного распознавания, а также отмечать фотографии, на которых был ошибочно идентифицирован человек, не относящийся к текущей сортировке. На следующем этапе необходимо отобразить распознанные изображения, отсортированные по каждому человеку — например, в формате постраничного просмотра — чтобы пользователь мог легко обнаружить возможные ошибки. Далее следует вывести только те кадры, которые были помечены пользователем как некорректно обработанные, и предоставить удобные инструменты для ручной сортировки.

Проверка наличия индивидуальных фотографий для каждого человека, присутствующего на общих снимках, не представляет значительных трудностей, как и автоматизированный отбор фотографий. В первом случае система сравнивает лица с общей фотографии с лицами на индивидуальных снимках и ищет соответствия. Для проверки результата сравнения система выделяет на общей фотографии лица тех, кого распознала. Во втором случае для определения резкости используются алгоритмы на основе оператора Лапласа. При этом анализ применяется только к лицам, а не ко всей фотографии, что позволяет получить более точные и релевантные результаты.

Во время тестов данных алгоритмов не было выявлено серьезных ошибок, и проверка человеком может потребоваться только в особо сложных случаях.

Таким образом, реализованная программа может быть использована для оптимизации работы фотографов. Важно отметить, что для простоты и удобства интеграции программы Sorha в производственный процесс, необходимо разработать версию продукта, которую возможно использовать на серверах. Для улучшения работы программы сортировки следует реализовать возможность выбора изображений напрямую с сайта компании. В дальнейшем также планируется расширение функционала программы.

М.Ю. Савельева^{1,2}

¹Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

²Санкт-Петербургский государственный университет
199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7/9

ВЕЙВЛЕТНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ХААРА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОЛУТОНОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

В настоящее время для решения многих задач анализа, обработки, хранения и передачи данных используются вейвлетные преобразования. Вейвлетные методы широко применяются для анализа сигналов различной природы, фильтрации и предварительной обработки данных, сжатия и обработки изображений, в стенографических методах защиты цифровых изображений и других областях.

Основными свойствами вейвлетов являются ограниченность, локализация (во временной и в частотной областях) и нулевое среднее. Существует большое множество вейвлетов, каждый из которых имеет свои особенности: вейвлет Хаара, вейвлеты Добеши, Койфмана, Мейера, Козна-Добеши-Фово и другие. Простейшим базисом вейвлетов является базис вейвлетов Хаара, который, помимо основных свойств, обладает ортогональностью, симметричностью и вычислительной простотой.

При одномерном вейвлетном преобразовании цифровое изображение раскладывается на две составляющие: вейвлетный поток — высокочастотные детали (как правило, это резкие перепады яркости) и основной поток — уменьшенную версию оригинала, причем каждая из этих частей в два раза меньше исходного изображения. После этого каждую часть можно преобразовывать отдельно, применяя методы архивирования или отбрасывая незначительные детали рисунка. Двумерное вейвлет-преобразование изображения осуществляется последовательными одномерными вейвлет-преобразованиями.

В данной работе исследовалось одномерное дискретное вейвлетное преобразование Хаара для полутоновых изображений. Преобразование изображения в одномерный сигнал производилась следующими способами: построчно, построчно «змейкой», по столбцам, по диагоналям и по диагоналям «змейкой». После вейвлетного преобразования изображение восстанавливалось из сжатого основного потока дублированием значений. Исследование было проведено в программе MATLAB для набора из 20 полутоновых изображений размером 512x512. Для оценки результатов эксперимента были использованы следующие метрики: мера PSNR, расстояние Хэмминга и расстояние Чебышева. Данные меры были рассчитаны для сравнения исходного и преобразованного изображений для всех вариантов развертки исходного изображения в одномерный вектор.

В результате исследования было показано, что на качество изображения, полученного в результате вейвлетного преобразования, существенно влияют градационные характеристики исходного изображения и вариант его развертки в одномерный сигнал. Изображения, содержащие вертикально расположенные объекты (например, колонны, окна, деревья), имеют резкие градационные переходы в горизонтальном направлении. Лучшее качество изображений в этом случае дает постолбцовая развертка исходного изображения. При обработке изображений, содержащих горизонтально расположенные объекты, преобразование по строкам дает наилучшие значения мер искажения.

Преобразования изображения по диагоналям показывает худшие значения выбранных метрик. Полученные после обработки изображения имеют видимые искажения. При преобразовании изображений со слабыми градиционными переходами в различных направлениях, т.е. медленно меняющейся яркостью, значения меры PSNR отличаются незначительно для любого варианта развертки изображения.

Результаты исследования показывают, что при одномерном вейвлетном преобразовании Хаара необходимо классифицировать изображения на основе их градиционных характеристик для выбора соответствующего вида развертки изображения в одномерный сигнал и получения высокого качества преобразованного изображения.

Результаты данной работы могут быть использованы для проведения дальнейших исследований, в частности, двумерного вейвлетного преобразования Хаара для полутоновых и цветных изображений. Исследования в области вейвлетных преобразований имеют важное значение и эффективно применяются для сжатия и обработки изображений, а также в стенографических методах защиты информации.

Д.Л. Чагелишвили

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

В современном мире информационная безопасность имеет большое значение и является неотъемлемой частью безопасности личности. Информационная безопасность включает в себя совокупность мер, направленных на защиту информации и информационных систем от несанкционированного доступа, нарушения конфиденциальности, целостности и доступности данных.

В компьютерной безопасности для обозначения слабых мест в программном или аппаратном обеспечении используется термин «уязвимость». Различают, соответственно, программные и аппаратные типы уязвимости. Программные уязвимости — это ошибки или недочёты в исходном коде программного обеспечения, алгоритмах или логике обработки данных, которые могут быть использованы злоумышленниками для выполнения нежелательных действий, аппаратные — недостатки или уязвимые места в архитектуре, конструкции или функционировании физических компонентов вычислительной техники. В отличие от уязвимостей программного обеспечения, которые в большинстве случаев можно исправить, уязвимости оборудования устранить сложнее, так как они являются частью физических объектов. Причинами возникновения таких ошибок в большинстве случаев является человеческий фактор: недостаточная проработка архитектуры системы, спешка при разработке программного обеспечения, а также недостаточное или неполное тестирование продуктов перед их выпуском.

Целью данной работы является обзор аппаратных и программных уязвимостей, которые используются злоумышленниками для получения несанкционированного доступа к данным и атак на устройства. Обнаружение и устранение уязвимостей является важной задачей многих организаций, в частности, высших учебных заведений,

так как компьютерное оборудование доступно для использования большому количеству пользователей.

BAD USB — это тип атаки, основанный на использовании уязвимостей в прошивке USB-устройств, позволяющий злоумышленнику модифицировать поведение устройства таким образом, чтобы оно выполняло вредоносные действия при подключении к компьютеру. Зачастую BAD USB-атака реализуется посредством эмуляции HID-устройства, в частности клавиатуры, при которой модифицированное USB-устройство автоматически инициирует ввод команд в операционную систему, тем самым выполняя вредоносные действия без участия пользователя. Способ защиты в данном случае прост — так как устройство не имеет информации, какая раскладка в данный момент используется в системе, а может только эмулировать нажатие клавиш клавиатуры, любой другой язык превратит все набранные команды в бессмысленный набор символов.

USB-killer — устройство в виде флешки, у которого, при подключении к компьютеру, заряжаются собственные конденсаторы, и, при достижении полного заряда, устройство направляет эту энергию обратно в порт компьютера, что в большинстве случаев приводит к его физической неисправности. Основной способ защиты — не подключать незнакомые носители к ПК или использовать устройство-тестер, которое является посредником между флешкой и компьютером и защищает его от скачков напряжения.

Bluetooth спам — вид атаки, пользующейся уязвимостью в способе подключения Bluetooth аксессуаров, например, наушников. На устройство многократно отправляются ненастоящие запросы на подключение от различных Bluetooth устройств и, если невнимательный пользователь согласится на подключение такого устройства — злоумышленник сможет получить некоторые данные с атакуемого устройства. Защититься от такого вида атак можно, выключив Bluetooth, а в случае его использования — не подтверждать неизвестные подключения.

Манипуляции с технологией беспроводной связи Wi-Fi могут включать в себя взлом пароля или «глушение» Wi-Fi на атакуемом устройстве. Первый вариант дает злоумышленнику доступ к действиям и паролям всех подключенных пользователей в сети, второй приводит к отключению устройства от сети. Атаку второго типа можно создать с помощью Wi-Fi модуля в большинстве ноутбуков, отправляя большое количество пустых данных на атакуемое устройство, тем самым перегружая его и заставляя отключиться от сети, либо делая то же самое с точкой доступа, что обрывает связь всем подключенным к ней устройствам.

IR эмуляции пультов — использование инфракрасного порта в смартфонах для имитации пульта от телевизора или любой другой техники. Его можно использовать, к примеру, чтобы включать или выключать телевизоры, или проекторы. Атаки с использованием IR порта в качестве пульта для управления техникой могут привести к нарушению режимов ее работы и сбоям при ее плановом использовании.

В условиях активного развития цифровых технологий вопросы информационной безопасности приобретают особую актуальность. Проблемы поиска, анализа, оценки и устранения аппаратных и программных уязвимостей активно исследуются, совершенствуются существующие и создаются новые способы защиты. Контроль, обнаружение и удаление уязвимостей являются важным инструментом для обеспечения безопасности информации в любых системах.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры полиграфического оборудования и управления Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД Савельева Мария Юрьевна

К.А. Шурыгин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ОБЗОР ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА ADOBE ILLUSTRATOR

В современном медиапространстве изображения, фотографии, графика и видео играют ключевую роль, а качество цифровых материалов имеет особое значение. Для создания, обработки и редактирования изображений, а также подготовки их к печати используются специализированные программы — графические редакторы. Они делятся на два основных типа: растровые и векторные.

Adobe Illustrator — это профессиональный векторный графический редактор, разработанный компанией Adobe. Он широко применяется дизайнерами для создания иллюстраций, логотипов, иконок, типографики и других графических элементов. В отличие от растровых редакторов, таких как Adobe Photoshop, Illustrator работает с векторной графикой, что позволяет масштабировать изображения без потери качества.

Векторная графика основана на математических формулах, описывающих линии и фигуры, благодаря чему она сохраняет чёткость при любом увеличении. Это делает её идеальной для логотипов, иконок и других элементов, требующих точности. Однако векторная графика хуже передаёт сложные текстуры и фотографические детали. Растровая графика состоит из пикселей, что делает её более подходящей для фотографий и изображений с высокой детализацией. Её главные недостатки — потеря качества при масштабировании и большой размер файлов.

Программа Adobe Illustrator предлагает обширный набор инструментов для работы с векторной графикой. Инструменты рисования, такие как кисти, перо и фигуры, позволяют создавать сложные иллюстрации. Функция трассировки растровых изображений помогает преобразовывать фотографии в векторные формы. Также программа включает инструменты для подготовки графики к печати, включая настройку цветовых профилей и макетов. Работа с текстом в Illustrator позволяет преобразовывать шрифты в кривые для дальнейшего редактирования. Важным преимуществом является совместимость с другими программами Adobe, такими как Photoshop и InDesign, что упрощает интеграцию в рабочий процесс.

Adobe Illustrator используется в различных областях. В графическом дизайне с его помощью создают логотипы, визитки и рекламные материалы. В иллюстрации программа применяется для разработки векторных изображений, для печатных и цифровых изданий. Типографика — ещё одна сфера, где Illustrator незаменим, поскольку позволяет проектировать шрифты и оформлять текст. Дизайн упаковки также активно использует возможности программы для создания этикеток и упаковки товаров.

Среди аналогов Illustrator можно выделить CorelDRAW — мощный векторный редактор с уникальным интерфейсом. Inkscape представляет собой бесплатную альтернативу с открытым исходным кодом. Affinity Designer — это программа с высокой производительностью и удобным функционалом. Figma, будучи облачным инструментом, ориентирована на дизайн интерфейсов, но также поддерживает векторную графику.

Сравнивая Illustrator с другими программами, стоит отметить, что Adobe Photoshop работает с растровой графикой и лучше подходит для обработки фотографий, но не поддерживает масштабирование без потери качества. Figma, в свою очередь,

специализируется на дизайне интерфейсов, тогда как Illustrator предлагает больше возможностей для печатной продукции.

Программные возможности Adobe Illustrator позволяют решать широкий спектр задач в полиграфической отрасли. В частности, графический редактор Adobe Illustrator активно используется для создания макетов широкоформатной печати, например, баннеров и рекламных материалов. Векторная графика, в отличие от растровой, позволяет сохранить высокое качество изображения при увеличении масштабов макета для печати на больших форматах.

Adobe Illustrator остаётся одним из самых востребованных инструментов для работы с векторной графикой. Его широкий функционал, масштабируемость и интеграция с другими программами делают его незаменимым для дизайнеров. Несмотря на наличие альтернатив, Illustrator продолжает лидировать в индустрии графического дизайна.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры полиграфического оборудования и управления Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД Савельева Мария Юрьевна

Д.В. Зенков

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИЙ ФИЛЬЕРНЫХ КОМПЛЕКТОВ ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ ПОЛИАМИДНЫХ НИТЕЙ

Фильтерные комплекты применяются в производстве синтетических нитей. Они являются конструктивными элементами машин, предназначенных для производства химических волокон из расплавов полимеров. Основные задачи фильерных комплектов: закрепление фильеры в рабочем положении, равномерное распределение потока расплава по всему сечению фильеры, гомогенизация и окончательная очистка расплава от примесей и других посторонних частиц.

Фильтерные комплекты состоят из корпуса, в который устанавливается фильера и фильтрующие сетки для окончательной очистки расплава от нерасплавившихся частиц.

Основным элементом конструкции фильерного комплекта является фильера. Фильеры служат для разделения общего потока раствора или расплава полимера на отдельные струйки и придания струйкам заданного профиля поперечного сечения. Фильеры характеризуются следующими основными параметрами: числом, размером, формой капилляров и их расположением. Число капилляров и их диаметр зависят от вида вырабатываемого продукта, его назначения и условий формования.

Фильтеры для формования из расплавов представляют собой плоские пластины круглой, прямоугольной, овальной и сегментной формы.

К конструкции фильер для формования из расплавов предъявляются следующие основные требования: размеры, форма и расположение отверстий в фильере должны обеспечивать устойчивость процесса формования нитей с заданными физико-механическими свойствами; фильеры должны обладать достаточной механической прочностью; материал фильер должен быть стойким к высокотемпературному

воздействию расплава. Фильеры для формования из расплавов изготавливают из высоколегированных, коррозионностойких, жаропрочных сталей.

Отверстия формовочных фильер могут быть разнообразными. Как правило, фильеры имеют круглое отверстие, обеспечивающее получение однородных нитей с хорошей прочностью. Овальные отверстия позволяют создавать нити с заметной текстурой, часто используемой для декоративных материалов. Профилированные отверстия используют для формования нитей с текстурной поверхностью, которая улучшает сцепление с другими материалами или повышает прочность нити.

Исходными данными для определения конструктивных размеров фильеры являются: линейная плотность и вид нити; линейная плотность элементарной нити; кратность вытягивания (или диаметр капилляра и число капилляров), а также давление расплава. В зависимости от размеров фильеры определяют размеры деталей фильерного комплекта.

Использование ЭВМ в процессе проектирования фильерных комплектов для формования полиамидных нитей позволяет точно рассчитать количество капилляров фильеры, их расположение, а также определить общие размеры фильеры и других деталей фильерного комплекта.

В данной работе представлено алгоритмическое и программное обеспечение, позволяющее определить оптимальные параметры фильерного комплекта для формования полиамидной нити. По результатам проведенных расчетов в системе MATLAB в КОМПАС-3D разработана трехмерная модель сборки фильерного комплекта, подготовлена чертежная документация, включающая в себя чертежи деталей, сборочный чертеж и спецификацию.

Научный руководитель: к.т.н., доцент, доцент Беспалова И.М.

Д.М. Костин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ПИШУЩЕГО УЗЛА ДЛЯ КАРЕТКИ НИТЕВОДИТЕЛЯ СТАНКА С ЧПУ

Устройство пишущего узла предназначено для визуализации структуры намотки паковок в тестовом режиме без использования нити. Это позволяет оперативно анализировать и корректировать программу станка ЧПУ, что повышает точность и гибкость производственного процесса.

Пишущий узел состоит из съемной пластины-держателя, которая крепится к каретке нитеводителя. Основными элементами конструкции являются: площадка с отверстиями под метрическую резьбу для фиксации держателя, регулируемый зажим для пишущего элемента (маркера или ручки), Опорная рама, обеспечивающая жесткость конструкции.

При использовании в тестовом режиме станок ЧПУ выполняет перемещение каретки по заданному закону. Пишущий элемент, закрепленный в держателе, оставляет след на поверхности бумаги закрепленной на патроне, имитируя траекторию намотки нити. Это позволяет визуально оценить структуру, выявить отклонения и внести коррективы в управляющую программу.

Для изготовления держателя и опорной рамы используется ударопрочный пластик (ABS или PLA), напечатанный на 3D-принтере. Это обеспечивает легкость и быстроту прототипирования. В перспективе возможно применение алюминиевых сплавов или нержавеющей стали для повышения жесткости и долговечности в условиях промышленной эксплуатации.

Пластина держателя фиксируется на площадке нитеводителя при помощи винтов, вкручиваемых в отверстия с метрической резьбой. Такое решение обеспечивает быстрый монтаж/демонтаж узла и точное позиционирование пишущего элемента относительно оси каретки.

В качестве пишущего элемента используется сменный маркер или шариковая ручка с регулируемым нажимом. Это позволяет адаптировать устройство под различные типы поверхностей (бумага, полимерная пленка) и контролировать толщину линии для точной визуализации.

При разработке был учтен угол наклона под которым будет находиться пишущий элемент относительно паковки (пишущий элемент должен находиться перпендикулярно плоскости паковки для обеспечения нужного контакта). Так же крепление должно фиксировать пишущий элемент так, чтобы он не перемещался внутри своего паза. Крепление и фиксация ручки/маркера осуществляется не одним, а двумя винтами, это позволяет исключить степень свободы и избавиться от нежелательного перемещения относительно своего центра вращения. Для компенсации неровности патрона в конструкции имеются две пружины на параллельных направляющих. Пружины обеспечивают постоянный контакт и прижим пишущего элемента к поверхности бумаги.

В рамках работы выполнено трехмерное моделирование узла в системе КОМПАС-3D, сборка виртуального прототипа и подготовлена конструкторская документация.

Научный руководитель: д.т.н., профессор Рокотов Н.В.

А.М. Крылов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ МЕХАНИЗМА КРУЧЕНИЯ НИТИ ПРЯДИЛЬНОЙ МАШИНЫ

В производстве химических волокон важное место занимают процессы кручения и наматывания нитей. Крутильные механизмы прядельных машин являются массовыми и ответственными узлами, от характеристик которых зависит качество получаемой нити. Механизмы кручения должны обладать высокой надежностью, устойчивостью к динамическим нагрузкам. Детали механизмов должны быть прочными, износостойкими.

Основными элементами крутильных механизмов являются веретено, кольцо и бегунок. Веретено представляет собой сложную конструкцию, служит для установки паковки с нитью и сообщения ей вращательного движения. Кручение нити и ее наматывание на паковку с определенным натяжением обеспечивает система кольцо-бегунок.

Повышение производительности прядельных машин требует увеличения скоростей приема нитей и размеров получаемых паковок. При этом особую актуальность

приобретают вопросы модернизации крутильных и намоточных механизмов. Поиск наилучших технических решений невозможен без использования компьютерных технологий исследования работы механизмов.

Совершенствование конструкций кольцевых прядильных и крутильных машин подразумевает внесение изменений в конструкции крутильных механизмов с целью увеличения скоростей работы, обеспечения надежности, повышения качества нитей.

Для создания крутильных механизмов с хорошими эксплуатационными характеристиками необходимо проводить исследования с использованием возможностей современных систем инженерных и научных расчетов. Такие исследования позволят изучить нагрузки, действующие в механизмах, выбрать оптимальные параметры конструкций, разработать чертежную документацию по результатам расчетов и выполнить 3D-моделирование.

В докладе излагается порядок проведения исследования работы механизмов кручения нити, описывается программное обеспечение, разработанное в MATLAB, позволяющее изучать влияние сил, действующих в крутильных механизмах на условия наматывания нити и определять оптимальные параметры механизмов.

Приводятся результаты исследования, проведенного с использованием разработанной программы, с целью изучения условий работы механизма кручения и возможностей проведения модернизации.

На основании проведенных расчетов использованием системы КОМПАС-3D разработаны трехмерная модель крутильного механизма, а также конструкторская документация, включающая чертежи деталей крутильного механизма, сборочный чертеж и спецификацию.

Разработанное программное обеспечение позволяет изучать условия работы крутильных механизмов и выбирать оптимальные параметры элементов конструкций.

Результаты работы могут быть использованы при разработке новых конструкций крутильных механизмов, а также при модернизации существующего оборудования для достижения высокой производительности и высокого качества вырабатываемых нитей.

Научный руководитель: к.т.н., доцент, доцент Беспалова И.М.

А.С. Львов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИЙ ФИЛЬТРОВ МАШИН ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ ВИСКОЗНЫХ НИТЕЙ

Фильтры являются важными элементами конструкции узлов формования нитей из растворов полимеров.

Прядильный раствор, поступающий на машину, дозирующими насосам подается к фильтрам, после фильтрации прядильный раствор по трубке подается к фильерной головке, погруженной в осадительную ванну. В фильерной головке закрепляется фильера, которая разделяет поток прядильного раствора на отдельные струйки. При взаимодействии струек прядильного раствора с компонентами осадительной ванны происходит образование элементарных нитей.

По принципу действия фильтр-пальцы делятся на два вида: с фильтрацией раствора из пальца и с фильтрацией раствора внутрь пальца. При фильтрации из пальца прядельный раствор от дозирующего насоса поступает в головку фильтра, затем проходит в центральное отверстие пальца, выходит на поверхность пальца и проходит через фильтровальный материал. Отфильтрованный раствор поступает в корпус фильтра, откуда по червяку подается к фильерной головке, находящейся в осадительном растворе.

В качестве фильтровальных материалов применяют металлические сетки и ткань, которую закрепляют на поверхности пальца. Особенностью данной конструкции фильтра является то, что при засорении фильтровального материала и увеличении давления раствора внутри пальца слои фильтровальной ткани расходятся и разрушение пальца не происходит, но при этом неочищенный раствор может поступать к фильере.

В фильтре с фильтрацией внутрь пальца прядельный раствор поступает в головку, заполняет свободное пространство между пальцем и корпусом, проходит через фильтровальный материал, закрепленный на пальце, и заполняет продольные пазы на поверхности пальца. Между пальцем и фильтровальным материалом устанавливают сетку из нержавеющей стали, которая предотвращает закупорку продольных пазов и радиальных отверстий фильтровальным материалом.

Преимущество таких фильтр-пальцев заключается в том, что в них исключена возможность прохождения неочищенного раствора мимо фильтровального материала. В качестве конструкционного материала можно брать эбонит, карболит, твердый винипласт и другие пластические массы, устойчивые в щелочной среде.

При проектировании фильтр-пальца необходимо знать: линейную плотность формуемой нити, свойства прядельного раствора, давления в рабочих пространствах фильтр-пальца, скорость выпуска нити, свойства конструкционного материала, количество раствора, проходящее через единицу площади фильтровальной поверхности в единицу времени. По указанным исходным данным определяют основные размеры деталей фильтр-пальца.

В данной работе представлено программное обеспечение, разработанное в системе MATLAB, предназначенное для определения конструктивных размеров деталей фильтра.

По результатам работы программы разработаны конструкции фильтров с фильтрацией из пальца и внутрь пальца с использованием системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D. Выполнено трехмерное моделирование деталей фильтров, разработана сборка и чертежная документация, включающая чертежи деталей фильтров и сборочные чертежи.

Научный руководитель: к.т.н., доцент, доцент Беспалова И.М.

Н.О. Мадюскин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛИФТОВОЙ ОТРАСЛИ

Современные IT-решения активно внедряются в лифтовую промышленность, повышая эффективность и безопасность эксплуатации оборудования. Цифровизация позволяет оптимизировать техническое обслуживание, сократить затраты и улучшить контроль над состоянием лифтов.

Одним из ключевых направлений является автоматизация рутинных процессов. Интеллектуальные системы мониторинга и предиктивной аналитики на основе машинного обучения позволяют прогнозировать возможные неисправности и заранее принимать меры по их устранению. Это существенно снижает количество внеплановых остановок и позволяет минимизировать простой оборудования.

Централизованные системы управления облегчают контроль за техническим состоянием оборудования, снижая риск аварий и повышая надежность эксплуатации. Использование IoT-устройств и облачных технологий делает возможным удаленное управление и диагностику лифтов в режиме реального времени. Такие решения особенно актуальны для крупных городов и жилых комплексов, где требуется координировать работу десятков и сотен подъемных устройств.

Применение веб-технологий в отрасли открывает новые возможности для оптимизации работы сервисных служб, повышения прозрачности процессов и улучшения взаимодействия с клиентами. Через специальные интерфейсы пользователи могут в реальном времени получать информацию о состоянии лифта, сообщать об ошибках, а также отслеживать сроки обслуживания и проведения ремонта.

Внедрение цифровых технологий также способствует повышению качества производства лифтового оборудования, минимизации брака и оптимизации логистических процессов. С помощью систем компьютерного проектирования (CAD), автоматизированного управления производством (MES) и цифровых двойников обеспечивается высокая точность и предсказуемость на всех этапах жизненного цикла оборудования — от проектирования до утилизации.

Дополнительно, интеллектуальные лифты нового поколения могут адаптироваться к поведению пользователей: анализировать потоки пассажиров, учитывать пиковые нагрузки и оптимизировать маршруты движения. Это особенно важно для бизнес-центров, торговых комплексов и других зданий с высокой проходимостью. В таких условиях сокращение времени ожидания и повышения энергоэффективности становится критически важным.

Развитие умных систем управления и алгоритмов предиктивного обслуживания снижает эксплуатационные расходы и повышает безопасность эксплуатации лифтов. Благодаря цифровым решениям сокращается человеческий фактор, что снижает риски ошибок при обслуживании и эксплуатации.

Современные технологии продолжают развиваться, открывая новые перспективы для цифровой трансформации лифтовой отрасли.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Мартыничик К.И.

Мач Куанг Нинь

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИССЛЕДОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ТРЕХСЕКЦИОННОГО КРЫЛЬЧАТОГО НИТЕРАСКЛАДЧИКА

Трехсекционный крыльчатый нитераскладчик представляет собой инновационное решение для текстильной промышленности, обеспечивающее равномерное распределение нити при высокой скорости обработки. Исследование направлено на оптимизацию конструкции для повышения эффективности и надежности работы устройства.

Конструкция крыльчатого нитераскладочного механизма представляет собой трехсекционный раскладчик, в корпусе которого расположены три пары крыльев. Два крыла каждой секции, установленные соосно, совершают встречное вращательное движение. Крылья совершают вращательное движение, перемещая нить вдоль направляющей пластины. При достижении конца направляющей пластины, нить захватывается крыльями, вращающимися в противоположном направлении, и начинает движение в обратную сторону. Этот процесс повторяется циклически, обеспечивая непрерывное перемещение нити.

Для более детального анализа и изучения конструкции и принципа работы устройства я использовал программное обеспечение Компас-3D для моделирования движения механизма

3D-моделирование дает наглядное представление об устройстве, позволяет анализировать движение нити, выявлять проблемы в конструкции, легко вносить изменения в дизайн, что помогает экономить время и повышать эффективность процесса проектирования.

Таким образом, сочетание теоретического исследования с современными методами компьютерного моделирования доказало свою эффективность для анализа и оптимизации работы крыльчатого нитераскладчика. Полученные результаты могут быть использованы для модернизации и разработки новых моделей текстильного оборудования.

Научный руководитель: д.т.н., профессор Рокотов Н.В.

И.Е. Панчуев, О.К.Лескова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна.

191186, Санкт-Петербург, Большая морская, 18.

ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИФТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ

Лифты являются неотъемлемой частью инфраструктуры современных городов, особенно в условиях высокой плотности застройки и увеличения этажности зданий. Однако, несмотря на технический прогресс и внедрение новых технологий, проблема эксплуатации лифтов остается одной из наиболее острых в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

В настоящее время тема эксплуатации лифтов в многоквартирных домах раскрыта недостаточно. Не существует единой базы данных по авариям и износу лифтов в реальном времени. В связи с этим существует малое количество аналитики/статистики, которая напрямую влияет на эффективность эксплуатации. Также несмотря на существование плановых техосмотров вероятность поломки лифта не исключена, а при помощи сбора статистики и компьютерного моделирования представляется возможность спрогнозировать выход из строя узлов лифта.

По данным Ростехнадзора на 2024 год численность лифтов в Санкт-Петербурге составляет около 93000 единиц. Объектом исследования в работе является лифтовой парк в Приморском районе города Санкт-Петербурга, численность которого составляет около 10000 лифтов. Основной проблемой эксплуатации лифтов в данном районе являются частые поломки. Связано это с тем, что большое количество лифтового оборудования имеет устаревшую конструкцию. Такие лифты не соответствуют современным нормативным документам, что в свою очередь и вызывает частые поломки или невозможность дальнейшего использования. Помимо этого, данный район является жилым, что говорит о высокой нагрузке на лифтовое оборудование. В связи с этим возникает необходимость в комплексном анализе указанных проблем и поиске путей их решения.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования полученных результатов для разработки мероприятий по улучшению эксплуатации лифтового оборудования в многоквартирных домах, а также для повышения уровня безопасности и качества обслуживания лифтов. На основании статистических данных будет составлена карта распределения поломок лифтового оборудования по Приморскому району города Санкт-Петербурга, содержащая также рекомендуемое местоположение мастерских. Кроме того, будет смоделирована возможность выхода из строя отдельных узлов лифта. Решения вышеперечисленных задач может быть использовано при формировании технического задания на выполнение работ и направлено на уменьшение времени обслуживания лифтов, прогнозирование выхода из строя лифтового оборудования.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Бабкина Н.М.

Ю.Г. Сазонов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИЙ ТРАНСПОРТИРУЮЩИХ ДИСКОВ МАШИН ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СИНТЕТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

Транспортирующие диски используются для сообщения нити продольного движения с заданной скоростью. Диски могут быть предназначены только для транспортирования или для транспортирования и вытягивания нити.

Конструктивное оформление и материал дисков зависят не только от вида и назначения машины, но и от условий, в которых работают диски, от вида привода, который может быть индивидуальным или групповым. В конструкцию любого транспортирующего диска обязательно входит собственно диск, вал с приводным звеном, корпус для опор вала.

При использовании транспортирующих дисков в механизмах вытягивания синтетических нитей крутильно-вытяжных машин для создания необходимого технологического натяжения и устранения проскальзывания нити ею многократно огибают транспортирующие диски. При проектировании определяют не только основные размеры диска, но и выбирают схему расположения дисков на машине.

Диски являются массовыми и ответственными изделиями, поэтому они должны быть простыми по конструкции, технологичными в изготовлении. Материал дисков должен обладать высокой антикоррозионной стойкостью по отношению к применяемым химическим реагентам, достаточной прочностью и износостойкостью. Рабочая поверхность диска должна быть гладкой, без острых буртиков и острых краев. Диски необходимо точно центрировать и прочно крепить на приводном валу.

На машинах для формования синтетического волокна из расплавов полимеров применяют диски из стали с хромированной и полированной рабочей поверхностью, которые могут быть цельными или сварными. Сварной транспортирующий диск состоит из стакана, дна и ступицы. Стакан имеет буртик, который необходим во избежание попадания нити на приводной вал диска.

Исходными данными для определения конструктивных размеров транспортирующего диска являются: окружная скорость диска, число заправочных витков нити, расстояние между рабочими местами.

В данном докладе описан порядок проектирования транспортирующих дисков формовочных и крутильно-вытяжных машин для производства синтетических нитей.

При проектировании транспортирующих дисков требуется выполнить расчет конструктивных параметров диска, а также проверочные расчеты на прочность, деформацию и критическую скорость, поскольку диски относятся к быстровращающимся элементам конструкций машин.

Для выполнения указанных расчетов написана программа в системе MATLAB. По полученным в ходе работы программы параметрам транспортирующих дисков выполнены чертежи и 3D-модели с использованием системы трехмерного твердотельного моделирования КОМПАС-3D.

Результаты работы могут быть использованы при разработке и модернизации оборудования для производства синтетических волокон.

Научный руководитель: к.т.н., доцент, доцент Беспалова И.М.

Я.Д. Сташенко, В.И. Горелов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА МАКЕТА РОБОТИЗИРОВАННОЙ ЯЧЕЙКИ С МЕХАНИЧЕСКИМ МАНИПУЛЯТОРОМ И ЛЕНТОЧНЫМ КОНВЕЙЕРОМ НА БАЗЕ ПЛАТФОРМЫ ARDUINO

В настоящее время для выполнения технологических операций широко применяются роботизированные ячейки, комплексы и линии производства. В работе рассматривается задача разработки макета роботизированной ячейки, состоящей из стационарного манипулятора и ленточного конвейера. Указанная роботизированная ячейка предназначена для перемещения манипулятором изделий на конвейерную ленту с последующей транспортировкой к месту обработки.

Для создания макета роботизированной ячейки был разработан манипулятор с системой координат по сферической угловой схеме с механическим схватом. Силовой привод манипулятора – электромеханический, реализован за счет сервоприводов. Управление манипулятором осуществляется микроконтроллером «Arduino». Разработана система ручного управления движением схвата манипулятора с помощью двух джойстиков. Помимо такого способа управления, разрабатывается система автоматического перемещения схвата. Манипулятор автоматически захватывает изделие и перемещает его на конвейерную ленту. Для этого разработана управляющая программа с возможностью подключения ИК-датчика обнаружения объекта.

Разработан макет конвейера, включающий платформу и манипулятор для их совместной работы. Поступившее на ленту изделие обнаруживает ИК-датчик линии. Программа управления конвейерной лентой обеспечивает ее движение только после размещения изделия на конвейере. На конечном участке конвейера установлен ИК-датчик, который останавливает движение ленты при появлении изделия на этом участке и переводит конвейер в режим ожидания. Система находится в режиме ожидания до момента снятия изделия с ленты. Также предусмотрена возможность регистрации изделий, поступающих в последовательном порядке. Система автоматически производит счет изделий, находящихся на ленте, и переходит в режим ожидания только после транспортировки последнего поступившего изделия.

Для реализации макета роботизированной ячейки все необходимые детали были разработаны в САПР «КОМПАС-3D» и распечатаны на 3D-принтере «AnyCubic» из PLA пластика. Выполнены корпуса для размещения контроллеров с проводами, крепления для ИК-датчиков.

Разработанный макет автоматизированной ячейки может быть использован для физического моделирования, отладки управляющих программ и дальнейшей разработки конструкторской документации и промышленного образца, а также в учебных целях. Проект выполняется в лаборатории компьютерного инжиниринга технологических машин.

Научный руководитель: ассистент кафедры машиноведения Блохин М.Ю.

Я.Г. Турчанинов, Н.О. Мадюскин, Д.М. Ковалев, Е.А. Пузанов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ЛИФТА НА ПРЯМОЙ ПОДВЕСКЕ С АСИНХРОННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ ПОД УПРАВЛЕНИЕМ НА БАЗЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ

Разрабатываемая модель представляет собой уникальную платформу для изучения работы лифта с пятью остановками, что позволяет детально анализировать динамические процессы, связанные с перемещением кабины. Управление скоростью двигателя осуществляется посредством частотного преобразователя марки INNOVERT ISD751M43E mini PLUS, который обеспечивает возможность программирования и гибкого изменения скорости кабины лифта.

В процессе разработки был выбран оптимальный вариант подвески для разработки модели с учетом простоты реализации и функционала. Выбор был сделан в пользу прямой подвески с отводными шкивами для обеспечения возможности размещения противовеса. С учетом этого были выполнен поиск оптимального варианта размещения датчиков веса и тестирование возможных его способов установки. Разработана 3D-модель канатоведущего шкива, получен чертеж.

Для обеспечения реалистичного перемещения макета кабины по шахте рассмотрена задача оптимального расположения датчиков изменения ее скорости и остановки. В качестве датчиков точной остановки предполагается использовать датчик препятствий, который имеет настраиваемую дистанцию от 2 до 30 см. В шахте расположено 4 датчика препятствий между этажами, которые позволяют помечать нахождение кабины для дальнейшего замедления при подходе к этажу. Сигналы с 4 датчиков поступают на плату Arduino Mega. Также один датчик препятствий находится на кабине и определяет точную остановку на этаже. Сигнал с этого датчика приходит на отдельную плату Arduino Nano, расположенную в полу макета кабины лифта. Корпуса для этажных датчиков напечатаны на 3D принтере.

Для передачи информации и корректного управления узлами модели в соответствии с общим главным алгоритмом решаются задачи по коммутации двух микроконтроллеров Arduino Nano и Mega. В Arduino IDE разработана программа, которая позволяет отслеживать сигналы, поступающие с датчиков и осуществляет управление и корректирование работы лифтом. С помощью Arduino IDE возможна настройка частотного преобразователя и задержка датчиков точной остановки и датчиков замедления на шахте. Допускается настройка ограничения по весу кабины.

Разработанная установка предполагается для использования в учебных целях и при выполнении научно-исследовательских работ, позволяет наглядно демонстрировать учащимся принципы работы современных лифтовых систем, а также проводить исследования в области совершенствования лифтового оборудования. Проект выполнен в лаборатории компьютерного инжиниринга технологических машин.

Научный руководитель: ассистент кафедры машиноведения Блохин М.Ю.

А.А. Абдулхаирова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская ул., д. 18

СПОСОБЫ И УСТРОЙСТВА ПОДАЧИ КАРТОНА ИЗ ПАКЕТА В РАБОЧУЮ ЗОНУ

Существует множество способов и устройств подачи картонного материала для выполнения с ним различных технологических операций, таких, например, как вырубка деталей или изготовление тары. Материал подается из рулона или из пакета, в котором обычно уложены одинаковые прямоугольные листы. Листы могут подаваться из горизонтально уложенного или наклоненного пакета. Подача крайнего листа из пакета может осуществляться механическим, пневматическим, пенетрационным, фрикционным способом.

Механический способ предполагает захват и удержание листа механическими приспособлениями типа зажимов, упоров и др. При этом требуется определять силы и моменты, действующие на захваты, а также форму подаваемого листа. Форма его изгиба зависит от сочетания удельного веса и упругих свойств картона, как ортотропного материала.

Пневматическая подача листов происходит с помощью напорных (струйных, вихревых) или вакуумных присосов. Вакуумный способ подачи является наиболее распространенным и исследованным. При этом используются присосы и раздувы. Помимо формы изгиба захваченного листа проблемой здесь является исследование протекания воздуха в зазорах между присосом и листом.

Пенетрационная подача может осуществляться, например, с помощью одно-кривошипного шарнирного четырехзвенника. Удар зубьями по верхнему листу способен сообщить пакету и верхнему листу колебательное движение, которое можно использовать для облегчения скольжения верхнего листа по нижним. Добавление вибраций в процесс подачи присутствует в ряде патентов на устройства подачи листовых материалов.

Фрикционная подача совершается обычно подающим (сдвигающим) валиком. При этом помимо ожидаемой подачи верхнего листа с заданной скоростью можно наблюдать движение нескольких или всех листов пакета. Для описания такого поведения пакета его можно смоделировать в виде сплошной среды. Изменение скорости V бесконечно тонкого слоя в зависимости от времени и глубины Z залегания слоя описывается уравнением параболического типа.

Другой моделью пакета может служить вибрационная модель с сухим трением. Параметрами этой модели являются коэффициенты трения покоя и скольжения, модули упругости и сдвига листов, усилие Q прижима пачки валиком, сдвигающая сила F , масса листа m и приведенная масса подаваемого листа вместе с толкателем m_0 . Тогда поведение пакета представляется как колебания линейной цепочки до тех пор, пока не начнутся проскальзывания между листами. Уравнения движения становятся нелинейными и подлежат решению числовыми методами.

Можно высказать предположение, что результат такого решения даст возможность проверить применимость модели в виде сплошной среды.

Научный руководитель: профессор, д.т.н. Усов А.Г.

А.А. Абдулхаирова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская ул., д. 18

РАЗРАБОТКА УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ КОНВЕЙЕРНОЙ СУШКИ ДЛЯ ТРАФАРЕТНОГО ПЕЧАТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

На сегодняшний день трафаретная печать является одним из самых доступных и простых способов нанесения изображения на поверхность любого материала.

Отличительным свойством трафаретной печати является возможность работы с широким спектром материалов: от ткани до металла, что делает ее востребованной в различных сферах деятельности, от текстильной промышленности до производства электроники.

Сушильные устройства являются необходимым технологическим этапом печатного цикла. Особенностью техники трафаретной печати заключается также в использовании широкого диапазона печатных красок.

Для поставленной задачи был произведен анализ красок, их сравнение, на основании которого была предложена разработка ультрафиолетового сушильного устройства. В качестве краски были подобраны краски с ультрафиолетовой полимеризацией. Преимущество заключается в наличии фотоинициаторов в их составе, способных под действием ультрафиолетовых лучей большой мощности генерировать свободные радикалы и ионы, инициирующие цепную реакцию полимеризации. Это важно учитывать, при использовании высокопроизводительного темпа производства, поскольку УФ-краски быстро отвердевают.

Для реализации разработки была подобрана необходимая трафаретная печатная машина. Произведен анализ характеристик машины, на основании которого была осуществлена упомянутая модернизация, а также произведен анализ необходимых требований к фальцеванию и склеиванию, влияющих на качество и эффективность процесса.

При разработке конвейерной сушки были учтены такие параметры, как количество ламп, линейная мощность ламп, ширина конвейерной ленты, амперметры для контроля силы тока ламп, система вытяжки. Были произведены расчеты на оптимальную скорость конвейера, эффективную ширину сушки, мощность УФ-лампы, мощность транспортирующего двигателя, вес, а также внешние габариты. При перенагревании в камере управления были использованы верхние и нижние вентиляционные системы. Для транспортировочной системы выбрана конвейерная лента из тефлона, обладающей высокой стойкостью к истиранию и устранению отклонений.

В результате проведенной работы была создана ультрафиолетовая-конвейерная сушка, отвечающая всем заданным требованиям и демонстрирующая высокую эффективность. Полученные результаты подтверждают возможность успешного внедрения разработанной системы в производственный процесс.

Научный руководитель: профессор, д.т.н. Усов А.Г.

А.А. Абдулхаирова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская ул., д. 18

РАЗРАБОТКА ФАЛЬЦЕВАЛЬНО-СКЛЕИВАЮЩЕЙ ПРИСТАВКИ ДЛЯ ФАЛЬЦЕВАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В настоящее время упаковочная продукция является необходимым завершением для любого производства изделия. Для обеспечения высокого качества упаковки, а также надежности в процессе транспортировки и хранения выполняются одни из важных технологических операций: фальцевание и склеивание.

Поставленная задача заключается в разработке фальцевально-склеивающей приставки к фальцевальной машине, выполняющие данные технологические операции.

Фальцевально-склеивающие линии предназначены для автоматического или полуавтоматического фальцевания и склеивания различных материалов, таких как картон, пластиковые, металлические листы, а также алюминиевую фольгу и другие материалы.

Для реализации разработки была подобрана необходимая фальцевальная машина. Произведен анализ характеристик машины, на основании которого была осуществлена упомянутая модернизация, а также произведен анализ необходимых требований к фальцеванию и склеиванию, влияющих на качество и эффективность процесса.

Фальцевально-склеивающая приставка включает в себя следующие основные части: префолдинговая часть, фальцевальная часть, система подачи клея, система опрессовки, система обжима после опрессовки, приемное устройство.

Этап префолдинга заключается в предварительном сгибе материала, перед основным этапом фальцевания, для более легкой операции сгиба.

Фальцевальный этап осуществляет основное фальцевание листов. Для данной разработки в качестве системы загибания листа была выбрана ременная система. Достоинство использование ремней заключается в свойстве их материала, а именно гибкости и мягкости. В сравнении с роликовой системой, они мягче взаимодействуют с полуфабрикатом, что способствует сокращению брака и деформации.

Система подачи клея обеспечивает нанесение клеевого вещества на участки материала. В качестве системы подачи был выбран горячий тип. Преимущество горячего клея в сравнении с холодным заключается в быстром схватывании, что важно для высокоскоростных производственных линий.

Для системы опрессовки был выбран роликовый тип, позволяющий равномерно распределить давление по всей склеиваемой поверхности, что важно для качественного склеивания.

Все показатели, полученные при анализе исследовательских моделей, а также приведенных расчетов, демонстрируют эффективность данной разработки.

Работа предлагаемой разработки позволит сократить количество брака, а также обеспечить безостановочную работу по изготовлению упаковок за счет автоматизации процессов.

Научный руководитель: профессор, д.т.н. Усов А.Г.

Д.В. Арефьев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ ПРИВОДОВ ЛИФТА

Лифт – неотъемлемая часть инженерного оборудования жилых домов, торговых центров, офисов, больниц и других общественных объектов. Устройство лифтового оборудования обеспечивает безопасный и быстрый подъем или спуск кабины на нужный этаж, с целью перевозки пассажиров или груза.

К числу основных элементов лифта можно отнести следующие: кабина (в грузовых моделях — платформа), механизм привода, противовесы, направляющие, электрооборудование, двери шахты, тяговые элементы, ограничители скорости и систему управления.

Привод лифта – это часть, которая осуществляет передвижение и остановку кабины лифта, включающая в себя, в общем случае, электродвигатель, редуктор, тормоз, канатоведущий шкив (звездочки) или барабан (для лифтов с приводом трения) или насос, электродвигатель насоса, гидроцилиндр и управляющие клапаны (для гидравлических лифтов). Среди приводов для лифтов можно выделить несколько видов. Рассмотрим каждый из них.

Механический привод лифта состоит из электродвигателя, редуктора и других компонентов для движения кабины. Его преимущества: простота, надежность, низкая стоимость и легкость установки. Недостатки: ограниченная мощность и скорость. Используется в механизмах, где не нужна высокая точность и скорость, или, когда гидравлический привод слишком дорог.

Магнитный привод лифта представляет собой систему электромагнитного управления лебедкой лифта. Он обеспечивает плавный ход, защищает мотор и экономит до 30% энергии. Однако его стоимость высока и требуется специальное оборудование для установки и обслуживания. Магнитный привод лифта рекомендуется использовать в новых лифтах для повышения энергоэффективности и безопасности. Данный привод не подходит для использования на пассажирских лифтах.

Электропривод лифта включает электродвигатель, лебедку, канатоведущий шкив и канаты для плавного и точного перемещения кабины. Он обеспечивает экономию энергии и автоматизацию, но имеет высокую стоимость, требует регулярного обслуживания и имеет ограничения по грузоподъемности и скорости. Рекомендуется для жилых домов, офисов и общественных мест с большим пассажиропотоком.

Гидропривод лифта использует гидравлическую энергию для подъема кабины, в отличие от электропривода. Он обладает рядом достоинств: экономия электроэнергии, длительный срок службы, компактность, надежность, высокая грузоподъемность и безопасность. Однако у него есть и недостатки: низкая скорость (до 0,6 м/с), ограничение высоты (до 20 м), большой расход рабочей среды (до 200 литров масла), пожароопасность, запах масла и ограниченное время работы. Гидропривод рекомендуется для малоэтажных зданий, где невозможно установить электрический лифт.

Пневмопривод лифта — это устройство, использующее сжатый воздух для движения механизмов. Он обладает пожаро- и взрывобезопасностью, долговечностью (в 10–20 раз больше, чем у электропривода), высокой скоростью работы, устойчивостью к радио- и электромагнитным воздействиям, простотой конструкции и обслуживания. Однако у него есть недостатки: высокая стоимость пневмоэнергии и шум. Рекомендуется применять пневмопривод в особых условиях, таких как взрывоопасная среда или высокая

влажность.

Комбинированный привод лифта объединяет электрический и гидравлический механизмы. Электродвигатель создает основное усилие, гидравлический насос обеспечивает плавность хода, компенсируя потери мощности. Преимущества включают плавность и бесшумность движения, возможность установки без машинного помещения, наличие системы аварийного опускания и открывания дверей при отключении электроэнергии. Недостатки: высокая стоимость, ограниченная скорость (до 1,0 м/с) и необходимость регулярного обслуживания. Применяется в жилых, офисных и частных зданиях, а также в невысоких многоэтажных домах.

Чаще всего в жилых зданиях используется механический привод. По статике чаще всего на лифтах используют лебедки с редуктором и без редуктора. Редуктор лифта — это механизм, применяемый для уменьшения частоты вращения и увеличения крутящего момента при передаче движения от двигателя на рабочее оборудование.

Лебедка без редуктора — тяговая система, состоящая из электромотора, а также шкива и тормозной установки, расположенных на валу. Особенность безредукторной лифтовой лебедки заключается в использовании асинхронных односкоростных двигателей с короткозамкнутым ротором, специально спроектированных для таких приводов. Такие тихоходные двигатели (60–200 мин⁻¹) с большим вращающим моментом (от 200 Н·м) обеспечивают плавность хода, точность остановки при условии динамических воздействий. Передача движения от двигателя к исполнительному механизму (канатоведущему шкиву) осуществляется без использования редуктора, что упрощает механическую часть и повышает комфортность.

Лебедка с редуктором — приводное устройство с электрическим двигателем. Передача механического усилия на ведомый элемент производится при помощи редукторного приспособления. Редуктор снижает скорость вращения двигателя и увеличивает крутящий момент, что делает такие лебедки идеальными для тяжелых грузовых лифтов.

Принцип работы лебедки лифта без редуктора заключается в следующем: электродвигатель приводит в движение ведущий шкив, который вращается с заданной скоростью. Канаты, проходящие по канавкам этого шкива, перемещаются за счет силы трения между шкивом и канатом, что обеспечивает подъем или опускание кабины лифта. Тормозная система предотвращает движение кабины в аварийных ситуациях или при отключении электроэнергии.

Принцип работы лебедки с редуктором для лифта заключается в преобразовании движения с изменением частоты и грузового момента. Редуктор обеспечивает требуемую скорость вращения канатоведущего шкива, который является исполнительным органом.

Оба типа лебедок используются для перемещения грузов в лифтах и работают на основе принципа трения каната о поверхность шкива, который приводится в движение электродвигателем. Установка производится в машинном помещении согласно требованиям безопасности и конструкции лифта.

Редукторные и безредукторные лебедки лифта различаются по конструкции, стоимости, областям применения, надежности, скорости работы и управлению.

Безредукторная лебедка включает электромотор, шкив и тормозную установку на валу, создавая тяговую силу при наматывании каната на барабан при движении кабины.

Среди преимуществ лебедки с редуктором можно отметить что этот тип лебедки отличается простотой и надежностью конструкции, имеет низкую стоимость изготовления и обслуживания. Возможно использование асинхронных двигателей, которые дешевле и проще в обслуживании, чем синхронные. Также она отличается хорошей ремонтопригодностью и доступностью деталей для замены.

Этот вид лебедки имеет некоторые недостатки, такие как повышенные пусковые токи асинхронного двигателя, что приводит к большому расходу электроэнергии. КПД таких лебедок составляет менее 70%, а на переходных режимах — не более 40–50%. Кроме того, они могут создавать шум и вибрацию при работе, требуют систематического обслуживания и отдельного машинного помещения для установки.

Из достоинств безредукторной лебедки для лифта чаще всего выделяют компактность ее механизма, что позволяет экономить место для установки. Кроме того, она требует меньше затрат на обслуживание и обеспечивает более высокую эффективность работы благодаря отсутствию редуктора. Возможна реализация более высоких скоростей перемещения и точности позиционирования кабины.

По минусам безредукторных лифтовых лебедок можно выделить то, что этот тип лебедок имеет высокую себестоимость и меньшую ремонтпригодность из-за сложности узлов.

На сегодняшний момент в строящихся зданиях, несмотря на минусы, чаще всего отдают предпочтения безредукторным лебедкам. Для выбора такого типа лебедок, как правило, необходимы расчеты. При тяговом расчете вычисляют статический, кинематический и динамический расчет, расчетное обоснование формы профиля канавки обода КВШ. Целями статического и кинематического расчетов являются обоснование параметров и выбор узлов и деталей механизма подъема лифта без учета действия инерционных сил, что требует последующей корректировки по результатам динамического расчета. Цель динамического расчета — определение инерционных и силовых характеристик механизма подъема, которые гарантируют допустимый уровень ускорений, точность остановки кабины, долговечность и надежность работы механизма.

На основании методики динамического, статического и кинематического расчетов создается программа для выбора параметров двигателя, таких как номинальная мощность, номинальная и синхронная частоты вращения и номинальный момент, а также определения характера перемещения кабины лифта во время движения.

Разрабатываемое программное обеспечение может быть использовано как при подборе привода вновь проектируемого лифта, так и при замене привода существующего лифта.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Бабкина Н.М.

М.С. Белов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ПАТРОНА НА ШПИНДЕЛЕ НАМОТОЧНОГО МЕХАНИЗМА

Устройства для закрепления патрона на шпинделе являются важными элементами конструкции намоточных механизмов, обеспечивающими точное центрирование и надежное крепление патрона при намотке нити.

Нить, которая поступает в намоточный механизм, после чего подается на паковку, закрепленную на шпинделе. Закрепление паковки на шпинделе осуществляется за счет механического или пневматического зажима. После установки патрона на шпиндель начинается процесс намотки, при котором шпиндель вращается с заданной скоростью, наматывая нить в соответствии с технологическими параметрами.

По принципу действия устройства закрепления патрона бывают разных видов, мы рассмотрим два основных: механические и пневматические. В механическом варианте используется конусная втулка с резьбовым зажимом. При установке патрона на шпиндель резьбовой элемент создает осевое усилие, фиксируя патрон на месте. В пневматическом варианте патрон фиксируется за счет давления сжатого воздуха, подаваемого в полость устройства, что обеспечивает равномерное распределение усилия и надежное крепление.

Обычно крепежные элементы изготавливаются из легированных сталей или алюминиевых сплавов, что увеличивает стоимость и вес конструкции. В данной разработке в рамках тестирования и прототипирования применен ударопрочный пластик (ABS или PLA), что делает устройство легче и дешевле, сохраняя необходимую прочность. В будущем по модели и чертежам устройства возможно изготовление узла из более прочных материалов.

Особенностью механических устройств является высокая надежность, но при этом требуется дополнительное усилие при закреплении и снятии патрона. Пневматические системы обеспечивают удобство и быстроту замены, но требуют наличия компрессорного оборудования.

При проектировании устройства закрепления патрона был учтен: диаметр шпинделя, размеры паковки, скорость вращения шпинделя, тип применяемых материалов и условия эксплуатации. По данным параметрам рассчитываются основные размеры элементов крепления.

Конструкция представляет собой 2 детали, которые состоят из полого уплотнительного кольца, расположенного между двумя шайбами, и они соединяются между собой трубой. Эта конструкция, устанавливается на вал, и служит элементом прижима. При закручивании гайки, находящейся на валу, усилие от нее передается на систему из первых двух шайб и резинового кольца и от них через специальную трубу к противоположной стороне конструкции, где также расположено резиновое кольцо и две шайбы, которые упираются в фиксатор. Данный фиксатор не позволяет конструкции сдвинуться с места ее установки. Происходит движение шайб навстречу друг другу вдоль оси вала. Это вызывает сжатие резиновых колец по оси, в результате чего они расширяются в радиальном направлении, тем самым приводя к надежному прижиму паковки к закрепляющему устройству. Такая конструкция обеспечивает равномерную

фиксацию по всей окружности и позволяет быстро устанавливать или снимать паковку, сохраняя при этом точность и стабильность зажима в ходе испытаний.

В данной работе представлено разработанная конструкция механического крепления с использованием системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D. Выполнено трехмерное моделирование устройства, и чертежная документация.

Научный руководитель: д.т.н., профессор Рокотов Н.В.

М.Ю. Блохин, А.В. Марковец

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК МЕХАНИЗМА ПРИВОДА ПУАНСОНОДЕРЖАТЕЛЯ ШВЕЙНЫХ МАШИН БЕЗНИТОЧНОГО СОЕДИНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ПРЕРЫВИСТЫМ СПОСОБОМ

В швейной промышленности для соединения деталей кроя безниточным способом широко используется метод ультразвуковой сварки. Как правило, для ультразвуковой сварки применяется оборудование, реализующее два основных способа: непрерывный, осуществляемый роликами, между которыми зажаты соединяемые детали кроя; прерывистый, при котором материалы подаются в зону сварки дискретно, в процессе сварки детали кроя фиксируются специальным пуансоном, совершающим возвратно-поступательные движения в вертикальной плоскости. Первый способ легко реализуется и отличается высокой производительностью, однако его применение затруднено, например, при выполнении криволинейных швов с малым радиусом кривизны.

Для реализации прерывистого способа ультразвуковой сварки применяется механизм привода пуансонодержателя, который обеспечивает периодическое воздействие пуансона на материал с заданной длительностью и усилием. Отличительной особенностью указанных механизмов является наличие неударяющих связей между поводком пуансонодержателя и пуансонодержателем, а также пуансонодержателя и соединяемых материалов.

При проектировании механизмов привода пуансонодержателя ультразвуковых швейных машин необходимо предусмотреть возможность регулирования таких важных технологических параметров, как длительность и усилие контакта пуансона с материалами. Необходимость регулирования указанных параметров связана с тем, что тип и толщина соединяемых пакетов материала может изменяться в достаточно широких пределах, что требует предварительной настройки оборудования перед осуществлением технологических операций. В конструкции узла пуансонодержателя регулировка длительности контакта пуансона с материалами осуществляется смещением упора, устанавливаемого на пуансонодержателе, а усилие прижима пуансона к материалам – регулировкой силы предварительного поджатия замыкающей пружины, устанавливаемой между корпусом и пуансонодержателем.

В работе рассматривается задача разработки математической модели для анализа влияния параметров регулировки длительности и усилия прижима пуансона для трех вариантов механизма привода поводка пуансонодержателя, два из которых

соответствуют традиционному исполнению, применяемому в машинах типа БШМ, а третий вариант соответствует предлагаемому новому механизму, обеспечивающего сокращение хода поводка пуансонодержателя. Полученные результаты позволяют сформулировать инженерные рекомендации по совершенствованию механизмов привода пуансонодержателя ультразвуковых швейных машин.

А.А. Бондаренко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ГРАНУЛ ПОЛИМЕРА К ПЛАВИЛЬНЫМ УСТРОЙСТВАМ МАШИНЫ ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ ПОЛИАМИДНЫХ НИТЕЙ

Системы подачи гранул полимера к плавильным устройствам являются важными элементами машин для производства полиамидных нитей. Они обеспечивают стабильную и точную подачу сырья к плавильным устройствам экструдерного типа.

Основными элементами конструкции системы подачи являются пневмотранспортные установки и расходные бункеры. Бункер представляет собой устройство, предназначенное для временного хранения и подачи гранулированного полимерного материала к экструдерам формовочных машин. Основная задача бункера заключается в том, чтобы обеспечить стабильную и контролируемую подачу сырья в процесс переработки.

К конструкции расходных бункеров предъявляют следующие основные требования:

- бункер должен быть герметичным;
- объем бункера должен быть достаточным для хранения значительного запаса гранул полимера;
- форма и угол наклона стенок должны обеспечивать свободное движение гранул к зоне выгрузки;
- наличие системы контроля уровня гранул с использованием датчиков уровня;
- удобство и безопасность обслуживания.

Расходные бункеры изготавливают из материалов, устойчивых к воздействию полимеров и внешней среды (нержавеющая сталь или углеродистая сталь с антикоррозийным покрытием).

Исходными данными для определения конструктивных размеров расходного бункера машины для формования полиамидной нити являются: линейная плотность и скорость формования нити; количество плавильных устройств (экструдеров) на машине; производительность экструдера; количество рабочих мест на машине; количество фильер на рабочем месте; количество машин, обслуживаемых пневмотранспортной установкой; производительность пневмотранспортной установки; требуемое количество бункеров на машину.

Использование ЭВМ в процессе проектирования систем подачи гранул полимера к плавильным устройствам машин для формования полиамидных нитей позволяет точно рассчитать геометрические размеры бункера, время загрузки бункера, время цикла работы пневмотранспортной установки.

В данной работе представлено программное обеспечение, разработанное в системе MATLAB и позволяющее определить оптимальные параметры расходных бункеров для подачи гранул полимера к плавильным устройствам машины для формования полиамидных нитей.

По результатам проведенных расчетов в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D разработана трехмерная модель сборки расходного бункера, чертежи деталей расходного бункера, сборочный чертеж конструкции и спецификация.

Научный руководитель: к.т.н., доцент, доцент Беспалова И.М.

В.И. Горелов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА МАКЕТА КОНВЕЙЕРА С АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАЗБРАКОВКОЙ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В докладе рассматривается задача разработки узлов конвейерного механизма для разбраковки выпускаемых изделий. В качестве параметров для отбраковки выбраны масса и цвет изделия. Проектируемое устройство позволяет проверять поступающие на конвейерную линию изделия сначала по массе, а потом по цвету. При несоответствии хотя бы одного из двух параметров осуществляется их отбраковка. Для этого разработан специальный узел, который осуществляет сбрасывание отбракованных изделий с конвейера в специальную емкость. Указанный узел получает движение от сервопривода, и содержит зубчато-реечную передачу, которая преобразует вращательное движение вала в поступательное перемещение рабочего органа – выталкивателя, удаляющего бракованную деталь с конвейера.

В работе также решена задача подсчета количества деталей, отвечающих заданным параметрам по массе и цвету. Изделия, прошедшие конвейерную ленту, перед сбросом в накопительную емкость обнаруживаются ИК-датчиком. Соответствующая информация выводится на цифровой дисплей.

Макет оснащен системой визуального и звукового оповещения. Для визуального оповещения использован модуль из трех светодиодов. Для дополнительного привлечения внимания, при обнаружении бракованного изделия пьезоэлектрический зуммер издает характерный звук.

За движение конвейерной ленты отвечает двигатель, управление скоростью и направлением вращения вала которого осуществляется через драйвер. Управление реализовано контроллером «Arduino NANO», для которого было разработано программное обеспечение.

Разработка необходимых деталей и сборочных единиц, для сборки макета, велась в системе «КОМПАС-3D». Были рассчитаны и спроектированы зубчатые передачи, корпуса для датчиков, необходимые элементы конструкции. В дальнейшем все перечисленные комплектующие были распечатаны на 3D-принтере из PLA пластика.

Предлагаемый макет конвейера для разбраковки изделий, разработанная конструкторская документация могут быть использованы в дальнейшем для расчета и проектирования промышленного образца и проведения испытаний, а также в учебном процессе.

Проект выполняется в лаборатории компьютерного инжиниринга технологических машин.

Научный руководитель: ассистент кафедры машиноведения Блохин М.Ю.

В.А. Мудрый

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СИНТЕЗ СТРУКТУРЫ НАМОТКИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА

Фильтрующий элемент представляет собой конструктивный компонент фильтрационных систем, основной задачей которого является отделение твердых частиц, загрязняющих веществ и других ненужных компонентов из жидкостей или газов. Он может быть выполнен в различных формах и из различных материалов, таких как сетки, мембраны, картриджи и другие варианты. Например, для фильтрации жидкостей можно выделить следующие фильтрующие элементы:

- фильтроэлемент на основе щелевой решётки. Обеспечивает создание гладкого жесткого экрана с продольными щелями строго определенного размера. Применяется для фильтрации воды из открытых источников, оборотной воды, нефти и нефтепродуктов, углеводородных газов, кислот и технологических жидкостей;

- сетчатый фильтроэлемент. Используется в тех случаях, когда фильтрация с помощью щелевой решётки не обеспечивает необходимую степень очистки. В конструкции могут использоваться тканые сетки из нержавеющей стали с полотняным или саржевым плетением;

- картриджный фильтроэлемент объемного типа. Рассчитан для высококачественной фильтрации технологических жидкостей, применяемых в системах переработки нефтепродуктов и газов. Его основа состоит из фильтропатрона, выполненного из стекловолокна и целлюлозы.

Для фильтрации газов выделим следующие три вида:

- угольный фильтр. Работает за счет способности активированного угля поглощать вредные вещества, находящиеся в воздухе. При прохождении воздушного потока уменьшается уровень аллергенов и токсичных газов;

- ионный фильтр. Состоит из двух или более металлических пластин, на которые подается положительное и отрицательное напряжение, создающее электрическое поле. Это приводит к зарядке пылевых частиц, которые оседают на одном из электродов;

- антистатический фильтр. Используется для очистки воздуха в помещениях с повышенной угрозой возгорания и взрыва. В состав ткани фильтра вплетаются антистатические волокна, которые нейтрализуют электростатический заряд в проходящем воздушном потоке.

Все перечисленные фильтрующие элементы, в зависимости от их размеров, могут быть использованы как в промышленных, так и в домашних условиях.

В текстильном производстве намоточные машины незаменимы, поскольку напрямую влияют на качество конечного продукта и позволяют оптимизировать

использование пряжи. Они значительно повышают производительность и снижают затраты на обработку.

Цель нашей работы посвящена объемным фильтрам для фильтрации жидкостей, намотанных на лабораторном стенде. Изучение влияния натяжения нити, скорости нитеводителя, передаточного отношения, а также изменения структуры намотки при изменении шага наматывания первого и второго порядка. В отличие от фильтров с поверхностным типом, где загрязняющие частицы задерживаются на внешней поверхности материала, фильтрующие элементы объемного типа способны захватывать загрязнения по всему объему материала. Это позволяет увеличивать фильтрующую способность и срок службы фильтра.

Используемый нами намоточный стенд предназначен для создания сложных мультиструктурных намоток. Конструкция лабораторного стенда включает в себя: три шаговых двигателя, главный вал с закрепленным на нем металлическим каркасом, два нитераскладчика, три контроллера управления, выжимной механизм, кронштейн для установки паковки с нитью и тумблер запуска с двумя положениями

В текстильной промышленности различают несколько типов намотки, включая сомкнутую, сотовую и другие. Эти структуры существенно влияют на физико-химические свойства материалов, а значит, и на конечные характеристики готовой продукции. Применение различных типов намотки позволяет значительно изменять плотность, прочность и другие важные параметры изделий.

Однако, несмотря на большое количество существующих методов намотки, до конца не изучено влияние структуры намотки на конечные свойства продукции. Каждое изделие требует определенной структуры намотки, соответствующей его назначению. Это обуславливает необходимость дальнейших исследований для анализа воздействия структуры намотки на характеристики изделий, что и является основным направлением данного исследования.

В контексте намотки, структура определяется взаимным расположением витков нити, учитывая расстояние и угол между ними. Структура намоточного изделия (НИ) неоднородна и может изменяться как по длине, так и по поверхности.

На структуру паковки влияют следующие факторы: параметры процесса наматывания (расстояние, скорость, натяжение нити и т. д.), характеристики нити (материал, структура, способ производства) и параметры самой паковки (форма, упругость).

Задача синтеза заключается в подборе оптимального передаточного отношения (k) между валом нитераскладчика и осью бобинодержателя. Этот коэффициент определяет количество оборотов паковки за один двойной ход нитераскладчика.

Ключевыми факторами, определяющими структуру намотки, являются: параметры нити (форма и размеры поперечного сечения) и шаг спирали наматываемой нити (H) и шаги спирали более высоких порядков (H_1, H_2).

Таким образом, исходными данными для синтеза являются: диаметр (d) нити круглого сечения, размеры наматываемой паковки (ширина B и текущий диаметр D) и допустимый диапазон углов подъема витков нити (α).

Научный руководитель: профессор, доцент, д.т.н. Рокотов Н.В.

А.Е. Ануфриев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

УРАВНОВЕШИВАНИЕ ПРИЕМНО-НАМОТОЧНОГО МЕХАНИЗМА С РЫЧАГОМ ПОДВЕСА НА КАРЕТКЕ ПОСТУПАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ

Широкое распространение при производстве паковок из химических волокон получили приемно-намоточные механизмы (ПНМ) с рычагом подвеса маятникового типа. Данный тип ПНМ отличается высокой производительностью, а также возможностью автоматизированного отвода рычага подвеса вместе с фрикционным цилиндром от паковки по окончании наматывания. При производстве паковок большого диаметра с помощью традиционных ПНМ маятникового типа наблюдается существенное отклонение рычага подвеса от паковки с ростом ее радиуса. При этом сила контактного взаимодействия между паковкой и фрикционным цилиндром изменяется в большом диапазоне, что может приводить к проскальзыванию фрикционного цилиндра относительно паковки и травмированию нити.

Для наматывания паковок большого диаметра ранее было предложено установить рычаг подвеса фрикционного цилиндра на каретке поступательного движения, которая в процессе роста радиуса паковки с помощью автоматизированного пневмопривода смещает ось рычага подвеса по вертикали. Тем самым обеспечивается стабилизация силы контактного взаимодействия между паковкой и фрикционным цилиндром. Следует отметить, что в предложенной новой конструкции ПНМ на рычаге подвеса размещены фрикционный цилиндр и нитераскладчик вместе с их индивидуальными приводами. Это приводит к увеличению приведенной массы рычага подвеса, а следовательно, к увеличению силы контактного взаимодействия между паковкой и фрикционным цилиндром. Как правило, для получения требуемого диапазона изменения указанной силы в ПНМ маятникового типа применяют уравнивающие устройства либо в виде пружины, устанавливаемой между корпусом и рычагом подвеса, либо в виде специального уравнивающего груза, размещаемого на рычаге подвеса. Так как в рассматриваемой конструкции ПНМ рычаг подвеса размещается на каретке поступательного движения, уравнивание с помощью установки дополнительного груза нецелесообразно, так как приведет к увеличению суммарной массы подвижных звеньев. Исходя из сказанного принято решение выполнить уравнивание силы контактного взаимодействия между паковкой и фрикционным цилиндром с помощью пружины, устанавливаемой между рычагом подвеса и подвижными направляющими каретки поступательного движения.

В докладе рассматривается задача выбора параметров уравнивающей пружины ПНМ с маятниковым подвесом на каретке поступательного движения. Для решения данной задачи получено аналитическое выражение силы контактного взаимодействия с учетом установки уравнивающей пружины. Сформулирована задача минимизации отклонения силы контактного взаимодействия от требуемого значения. С использованием метода наименьших квадратов получены аналитические зависимости для определения коэффициента жесткости и усилия предварительного поджатия уравнивающей пружины с учетом параметров рычага подвеса и диапазонов изменения радиуса паковки и положения каретки поступательного движения. Разработан алгоритм и программа для расчета параметров уравнивающей пружины в среде MATLAB.

С использованием разработанной программы выполнены расчеты параметров уравнивающей пружины. Предложена конструкция нового ПНМ для наработок паковок большого диаметра. Показано, что установка уравнивающей пружины одновременно с размещением рычага подвеса на каретке поступательного движения позволяет стабилизировать силу контактного взаимодействия между паковкой и фрикционным цилиндром. Полученные аналитические зависимости, разработанный алгоритм и программа могут быть использованы в дальнейшем для совершенствования высокоскоростных ПНМ для выработки паковок большого диаметра.

Научный руководитель: профессор, д.т.н. Марковец А.В.

А. Алтынбекова, Е.П. Ширшова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЦИКЛАТОВ УГЛЕРОДНОГО ВОЛОКНА

Рециклаты углеродного волокна — это вторично переработанные материалы, полученные из отходов или изделий, содержащих углеродное волокно. Углеродное волокно широко используется в аэрокосмической, автомобильной, строительной и других отраслях благодаря своим уникальным свойствам: высокой прочности, легкости и устойчивости к коррозии. Однако производство углеродного волокна энергоемко и дорого, поэтому переработка отходов углеродного волокна становится важным направлением для снижения затрат и уменьшения экологического воздействия.

Переработанное углеродное волокно, как новая форма регенерированного волокна, также обладает исключительными положительными свойствами, такими как высокая прочность, высокий модуль упругости, отличная электропроводность и коррозионная стойкость, закладывая теоретическую основу для разработки и применения композитов на основе рециклатов углеродного волокна.

Источниками рециклатов углеродного волокна являются промышленные полимерные отходы — технологические остатки, обрезки и брак при производстве, изношенные изделия самолетов, ветряных турбин или других конструкций или изделия, достигшие конца срока службы.

В ходе анализа литературных данных были выделены четыре основных отрасли, в которых используются рециклаты углеродного волокна:

- 1) Композиционные материалы — короткие волокна или порошки добавляются в полимерные, металлические или керамические композиты.
- 2) Автомобильная промышленность — использование в легких деталях для снижения веса транспортных средств.
- 3) Строительные материалы — добавление в бетон, асфальт или другие материалы для повышения прочности.
- 4) Электроника — применение в корпусах устройств, теплоотводящих элементах.

Кроме того, рециклаты углеродного волокна могут быть использованы в производстве абразивов, фильтров или спортивного инвентаря.

Однако использование дисперсии переработанного углеродного волокна имеет в некотором смысле ограничения и трудности, ведь из-за малого диаметра углеродного

волокна оно склонно к агломерации в процессе смешивания. Кроме того, остатки смолы, используемой в качестве связующего в предыдущий раз, на поверхности углеродной дисперсии значительно ухудшает его совместимость с новой матрицей, что приводит к неравномерному распределению волокон в объеме композита. Это явление приводит к образованию большого количества слабых межфазных областей, что серьёзно ухудшает механические свойства матрицы и тем самым ограничивает возможности исследований и применения композитов.

Обширные обзоры научной литературы однозначно подтверждают, что равномерное распределение переработанного углеродного волокна является основополагающим требованием для улучшения и оптимизации свойств получаемых композитов.

В рамках научно-исследовательской работы были получены рециклаты углеродного волокна из непрерывно-наполненных судостроительных отходов углерод-углеродного композиционного материала. Процесс переработки отходов заключался в первоначальном измельчении больших кусков с последующей термической обработкой в среде пиролизных и/или инертных газов для деструкции полимерной матрицы. Термообработанные материалы обрабатывались механически для удаления остатков кокса с поверхности волокна и разделение тканевых остатков на отдельные волокна. Как показал наш опыт, на данной стадии целесообразно вводить обработку наполнителя для улучшения адгезии углеродного волокна с полимерной смолой, так как вещества, нанесенные при предыдущих обработках, также деструктировали, соответственно существенно снижается смачиваемость углеродных волокон.

Для получения композитов, в качестве наполнителя которых используются рециклаты углеродного волокна, использовали эпоксидное связующее широкого назначения. Проведенные исследования полученных композитов показали, что введение рециклата в количестве 0,1 % улучшает прочностные характеристики в 2–3 раза.

Руководитель доцент кафедры НВКМ Анисимов А.В.

В.В. Смирнов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт Петербургский, Большая морская, 18

СТАБИЛИЗАЦИЯ НАНОЧАСТИЦ ВИСМУТА, ПОЛУЧЕННЫХ ЛАЗЕРНОЙ АБЛЯЦИЕЙ

Наночастицы – наноразмерные объекты, размер которых не превышает 100 нм. Их получают самыми различными способами, среди которых можно выделить метод лазерной абляции. Лазерная абляция – это метод получения наночастиц, при котором с поверхности мишени взрывообразно удаляется материал в виде плазмы, состоящей из ионизированных атомов и кластеров, которые при быстром остывании образуют наночастицы [1].

Лазерная абляция может протекать в различных средах: на воздухе, в токе газа, в вакууме, в жидкости. Последний случай наиболее перспективен, но и довольно сложен. После проведении лазерной абляции в жидкости образуется коллоидный раствор, который довольно часто начинает агломерировать с течением времени. Именно поэтому,

чтобы предотвратить агрегацию частиц в коллоидный раствор могут вводить стабилизатор (ПАВ). И, как правило, его вводят ещё на стадии синтеза наночастиц. И в этом случае появляется ещё один благоприятный эффект, при лазерной абляции в жидкости (воде) и водном растворе ПАВ размер частиц, полученных во втором случае будет меньше [2].

Однако не все стабилизаторы одинаково могут похвастаться этим эффектом. К примеру, стабилизатор - поливинилпирролидон (ПВП) показывает данный эффект, при получении методом лазерной абляции наночастиц золота и серебра, но не показывает его при получении наночастиц платины [3]. Неионогенный ПАВ ОП-10, который также применяют для стабилизации наночастиц [4], вполне может быть использован вместо ПВП. Однако ОП-10 не исследовался, на возможность стабилизации им наночастиц, полученных методом лазерной абляции. Поэтому целью исследования становится изучение возможности стабилизации наночастиц, а именно наночастиц висмута, полученных методом лазерной абляции и изучение наличия или отсутствия ОП-10 эффекта уменьшения размера частиц, при абляции в растворе ПАВ, а не чистой воде.

Для исследования в качестве мишени был использован висмут поликристаллический ВИ-0000, ГОСТ 10928-75. Средой была дистиллированная вода ГОСТ Р 58144-2018. He-Ne лазер, чьё излучение фокусировалось линзой ($f = 115$ мм) на мишень - Golden dragon мощностью 10 Вт, с длиной волны 450 нм. Мишень находилась в бюксе, в воде или 7 % масс. растворе ПАВ, а сверху на мишень падало лазерное излучение. Облучение шло циклами: 5 минут облучения и 10 минут перерыв, для охлаждения лазера. Количество циклов составляло 16.

После проведения абляции наночастицы висмута из раствора осаждали на активированный углеродный волокнистый материал и активированный уголь, выпаривая растворитель. Затем полученные образцы исследовались на электронном микроскопе JSM 35С японской фирмы «JEOL», для изучения размеров наночастиц.

Размеры полученных наночастиц висмута составляли: для воды от 75 до 670 нм, при среднем около 245 нм. Размер частиц, полученный в растворе ПАВ составлял от 20 до 600 нм, при среднем 110 нм. Таким образом можно сказать, что стабилизация полученных наночастиц ПАВами позволяет предотвратить их агрегацию.

Научный руководитель: кандидат технических наук, доцент кафедры наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов им. А.И. Меоса Кузнецов Андрей Юрьевич.

1. Назарова, Т. С. Исследование оптических и фотокаталитических свойств нанопорошков, полученных импульсной лазерной абляцией висмута : Выпускная квалификационная работа / Т. С. Назарова. – Томск.: 2021. — 43 с. - Текст : непосредственный.

2. Синтез наночастиц Au и Ag методом лазерной абляции объёмных мишеней в жидкости / Д. А. Гончарова, И. Н. Лапин // II Всероссийская научно-техническая конференция молодых учёных, аспирантов и студентов с международным участием "Высокие технологии в современной науке и технике": тезисы докладов – Томск, 2013, С. 136-139.

3. Синтез наночастиц металлов при лазерной абляции твердых тел в жидкостях наносекундным излучением 2-й гармоники Nd-YAG лазера / В. А. Светличный, Т. И. Изаак, О. В. Бабкина, А. В. Шабалина. - Текст : непосредственный // Известие высших учебных заведений. Физика. – 2009. - №12-2. – С. 110-115.

4. Формирование оксигидратов иттрия и циркония в присутствии неионогенного ПАВ / В. В. Авдин, Т. В. Сафонова, А. А. Аксёнова, А. А. Алмырь. - Текст :

непосредственный // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Химия. – 2010. - № 11. – С. 66-71.

Е. С. Чистякова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СОВРЕМЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ИСППР

В эпоху цифровой трансформации искусственные системы поддержки принятия решений (ИСППР) становятся критически важным инструментом для бизнеса, науки и государственного управления. Эти системы, объединяющие возможности искусственного интеллекта, анализа данных и экспертных знаний, принципиально меняют подходы к принятию управленческих решений в условиях неопределенности и сложности современных экономических процессов.

Современная классификация ИСППР отражает их многообразие и специализацию. По типу решаемых задач системы делятся на структурированные, работающие с четкими алгоритмами (например, финансовые аналитические системы), и неструктурированные, справляющиеся со сложными когнитивными задачами (медицинские диагностические комплексы). Технологическая классификация выделяет модельно-ориентированные системы, основанные на математическом моделировании, и данно-ориентированные решения, использующие методы машинного обучения для обработки больших данных.

Наиболее перспективные направления развития ИСППР сегодня связаны с их интеграцией в цифровые экосистемы. Особый интерес представляет конвергенция технологий искусственного интеллекта и интернета вещей, что находит применение в системах управления умными городами и промышленными предприятиями. Важным трендом стало развитие гибридных систем, сочетающих нейросетевые технологии с символьными методами ИИ, что позволяет повысить как эффективность, так и объяснимость принимаемых решений.

Практические примеры внедрения ИСППР демонстрируют их трансформационный потенциал. Система AlphaFold от DeepMind революционизировала молекулярную биологию, значительно ускорив процесс определения структуры белков. Автопилот Tesla показывает возможности интеграции ИСППР в системы реального времени, требующие мгновенного анализа сложных ситуаций. В финансовом секторе ИСППР используются для прогнозирования рыночных тенденций и управления рисками.

Перспективы развития ИСППР связаны с решением нескольких ключевых задач. Во-первых, это совершенствование алгоритмической базы, включая разработку новых методов объяснимого ИИ. Во-вторых, создание нормативной базы для этического использования технологий. В-третьих, обеспечение кибербезопасности и защиты данных. Особое значение приобретает разработка адаптивных систем, способных к непрерывному обучению в условиях изменяющейся среды.

Для исследователей и практиков в области ИИ и цифровой трансформации понимание возможностей и ограничений современных ИСППР становится необходимостью. Дальнейшее развитие этих систем потребует тесного

междисциплинарного сотрудничества специалистов в области компьютерных наук, математического моделирования, когнитивных наук и предметных областей применения.

Е. С. Чистякова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

© Е. С. Чистякова, 2025

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ: ЭВОЛЮЦИЯ, СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Проведен комплексный анализ эволюции интеллектуальных систем поддержки принятия решений (ИСППР) от первых транзакционных систем до современных когнитивных платформ. Рассмотрены ключевые технологические компоненты современных ИСППР, включая методы машинного обучения, байесовские сети и нейросетевые архитектуры. Особое внимание уделено практическим кейсам внедрения в различных отраслях. На основе анализа последних исследований (2021-2023 гг.) выделены перспективные направления развития ИСППР.

Современный этап цифровой трансформации характеризуется стремительным развитием интеллектуальных технологий поддержки принятия решений. Как отмечают Ahmad et al., современные ИСППР представляют собой сложные когнитивные системы, объединяющие методы искусственного интеллекта, big data аналитики и когнитивных вычислений. Их принципиальное отличие от традиционных СППР заключается в способности к автономному обучению и адаптации в условиях неопределенности.

Историческая эволюция

Генезис ИСППР прослеживается с 1960-х годов, когда в Массачусетском технологическом институте была разработана система DYNAMO для имитационного моделирования экономических процессов. Как подчеркивают в своем исследовании Merkert et al., переход к интеллектуальным системам начался с интеграцией экспертных систем в 1980-х годах, что позволило учитывать не только количественные, но и качественные факторы принятия решений.

Знаковым этапом стало появление в 1990-х годах гибридных систем, сочетающих методы case-based reasoning и нейросетевые технологии. Современные исследования, такие как работа Hela Ltifi et al., демонстрируют, что современные ИСППР эволюционировали в направлении когнитивных систем, способных обрабатывать неструктурированные данные и формировать объяснимые рекомендации.

Современные технологические решения

Современный технологический стек ИСППР включает несколько ключевых компонентов. Глубокое обучение, в частности архитектуры CNN и RNN, обеспечивает обработку мультимодальных данных, включая изображения и временные ряды. Байесовские сети, как показано в исследовании Hela Ltifi et al., позволяют эффективно моделировать причинно-следственные связи в условиях неполных данных.

Особого внимания заслуживают ансамблевые методы, такие как XGBoost и CatBoost, которые демонстрируют высокую эффективность в задачах предиктивной

аналитики. Последние исследования IBM подтверждают, что комбинация различных подходов машинного обучения позволяет достигать точности прогнозирования свыше 90% в таких сложных областях, как медицинская диагностика.

Отраслевые кейсы внедрения ИСППР демонстрируют их трансформационный потенциал. В финансовом секторе системы на основе reinforcement learning, такие как разработанные J.P. Morgan, позволяют оптимизировать инвестиционные портфели в режиме реального времени [5]. В здравоохранении когнитивные платформы IBM Watson Health обеспечивают персонализированные рекомендации по лечению на основе анализа медицинских изображений и геномных данных.

Проведенный анализ позволяет констатировать, что современные ИСППР перешли на качественно новый уровень, интегрируя последние достижения искусственного интеллекта и когнитивных технологий. Как показывают последние исследования, дальнейшее развитие будет связано с внедрением explainable AI (XAI) методов и квантовых алгоритмов, что позволит повысить прозрачность и скорость принятия решений. Перспективным направлением является разработка мультиагентных систем, способных к коллективному принятию решений в сложных динамических средах.

Е. С. Чистякова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

© Е. С. Чистякова, 2025

ИСКУССТВЕННЫЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ (ИСППР): КЛАССИФИКАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

Искусственные системы поддержки принятия решений (ИСППР) играют ключевую роль в цифровой экономике, трансформируя процессы анализа данных и управления в различных отраслях. В статье рассматривается классификация ИСППР по структуре решений (структурированные и неструктурированные) и технологиям (модельно-ориентированные и данно-ориентированные), а также анализируются современные тренды, включая интеграцию с Интернетом вещей (IoT) и развитие гибридных систем, сочетающих машинное обучение (ML) и экспертные знания. Особое внимание уделено инновационным примерам, таким как AlphaFold от DeepMind и Tesla Autopilot, демонстрирующим потенциал ИСППР в науке и промышленности. В заключении подчеркивается необходимость междисциплинарного подхода и этического регулирования для дальнейшего развития ИСППР как основы цифровых экосистем.

Современный этап цифровой трансформации характеризуется возрастающей ролью искусственных систем поддержки принятия решений, которые становятся ключевым элементом в управлении сложными процессами различных отраслей экономики и социальной сферы. Данные системы представляют собой сложные программно-аппаратные комплексы, интегрирующие методы искусственного интеллекта, анализа данных и экспертных знаний для обеспечения эффективного принятия решений в условиях неопределенности.

Классификация ИСППР осуществляется по нескольким основаниям. По степени структурированности решаемых задач выделяют системы для структурированных, слабоструктурированных и неструктурированных проблем. Технологическая классификация подразумевает разделение на модельно-ориентированные, данно-ориентированные и гибридные системы. Особый интерес представляют современные динамические ИСППР, способные адаптироваться к изменяющимся условиям внешней среды в режиме реального времени.

Современные тенденции развития ИСППР демонстрируют несколько перспективных направлений. Наблюдается активная конвергенция технологий искусственного интеллекта и интернета вещей, что проявляется в создании интеллектуальных систем управления для умных городов и промышленных предприятий. Значительное внимание уделяется разработке гибридных систем, сочетающих символьные методы искусственного интеллекта с технологиями машинного обучения. Особую актуальность приобретают исследования в области объяснимого искусственного интеллекта, направленные на повышение прозрачности и доверия к рекомендациям ИСППР.

Практические реализации современных ИСППР демонстрируют их высокую эффективность в различных предметных областях. В научных исследованиях система AlphaFold революционизировала процесс предсказания пространственной структуры белков. В транспортной отрасли комплекс Tesla Autopilot показывает возможности интеграции ИСППР в системы автономного управления. Перспективным направлением является разработка динамических систем поддержки принятия решений на основе байесовских сетей, обладающих способностью к адаптивному обучению в условиях неопределенности.

Дальнейшее развитие ИСППР требует комплексного подхода, включающего совершенствование алгоритмической базы, разработку новых архитектур обработки данных и создание нормативно-правовой базы для обеспечения этического использования технологий. Особое значение приобретают вопросы обеспечения кибербезопасности и защиты персональных данных в условиях массового внедрения интеллектуальных систем поддержки принятия решений. Перспективы развития ИСППР связаны с их интеграцией в распределенные цифровые экосистемы, где они будут выступать в качестве ключевого элемента управления сложными социально-экономическими процессами.

ИСППР эволюционируют в направлении автономности, когнитивности и интеграции с другими цифровыми технологиями, становясь ключевым элементом Industry 4.0. Однако их внедрение требует не только технологических инноваций, но и разработки стандартов ответственности ИИ, что подтверждается последними инициативами ЕС и OECD в области регулирования искусственного интеллекта.

Е. С. Чистякова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

© Е. С. Чистякова, 2025

МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ: МЕТОДОЛОГИЯ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Представлен всесторонний анализ современных методов машинного обучения, применяемых в интеллектуальных системах поддержки принятия решений (ИСППР). Рассмотрены три основных парадигмы обучения: контролируемое, неконтролируемое и с подкреплением, с акцентом на их практическую реализацию в различных отраслях. Особое внимание уделено современным вызовам, таким как проблема "черного ящика" в нейросетях, и перспективным направлениям развития, включая объяснимый ИИ и квантовые вычисления. Анализ основан на последних исследованиях (2022-2023 гг.) в области искусственного интеллекта и систем поддержки принятия решений.

Современные интеллектуальные системы поддержки принятия решений претерпевают радикальные изменения благодаря внедрению передовых методов машинного обучения. Как отмечают Merkert и соавторы в своем комплексном исследовании, современные ИСППР все чаще используют гибридные подходы, сочетающие различные парадигмы машинного обучения для достижения максимальной эффективности.

Контролируемое обучение остается фундаментальным подходом в ИСППР, особенно в задачах классификации и регрессии. Логистическая регрессия, несмотря на свою простоту, продолжает широко применяться в финансовом секторе для скоринга кредитных рисков. Более сложные алгоритмы, такие как градиентный бустинг (XGBoost, LightGBM), демонстрируют исключительную эффективность в задачах медицинской диагностики, о чем свидетельствуют последние исследования клиники Майо (2023). Деревья решений и их ансамбли, в частности случайные леса, находят применение в системах поддержки клинических решений, обеспечивая точность диагностики до 87% по данным клинических испытаний.

Неконтролируемое обучение занимает особое место в анализе больших данных. Методы кластеризации, такие как k-means и иерархическая кластеризация, стали незаменимыми инструментами в маркетинговой аналитике. Исследование McKinsey (2023) показало, что внедрение этих методов в системы управления взаимоотношениями с клиентами позволяет увеличить эффективность маркетинговых кампаний на 25-30%. Особого внимания заслуживают методы уменьшения размерности, такие как t-SNE и UMAP, которые позволяют визуализировать сложные многомерные данные в системах бизнес-аналитики.

Обучение с подкреплением (RL) открывает новые горизонты для ИСППР в области динамической оптимизации. Алгоритмы Q-learning и Deep Q-Networks (DQN) революционизируют логистику и управление цепями поставок. Кейс Amazon Robotics (2023) демонстрирует, что RL-алгоритмы позволяют оптимизировать маршруты складских роботов, сокращая время обработки заказов на 35%. В финансовом секторе RL применяется для алгоритмической торговли, где, по данным J.P. Morgan (2023), такие системы превосходят традиционные подходы на 15-20% по показателю Sharpe ratio.

Теория игр, интегрированная в ИСППР, находит применение в сложных конкурентных средах. Платформы цифровой рекламы, такие как Google Ads, используют концепции равновесия Нэша для оптимизации аукционов в реальном времени. Исследование Stanford University (2023) показало, что такие системы увеличивают эффективность рекламных бюджетов на 40-60% по сравнению с традиционными методами.

Байесовские сети, как отмечает Hela Ltfi, представляют особую ценность для динамических систем поддержки решений. Их способность работать с неполными

данными и обновлять вероятности в реальном времени делает их идеальными для прогнозирования отказов оборудования в промышленности. Кейс General Electric (2023) демонстрирует сокращение незапланированных простоев на 45% после внедрения таких систем.

Однако современные ИСППР сталкиваются с серьезными вызовами. Проблема "черного ящика" в глубоком обучении ограничивает применение нейросетей в критически важных областях. Как отмечают исследователи MIT, до 60% компаний испытывают трудности с интерпретацией решений сложных ML-моделей. Недостаток качественных данных и проблема смещения в обучающих выборках остаются существенными барьерами для широкого внедрения.

Перспективные направления развития включают объяснимый ИИ (XAI), который, по данным Gartner, станет обязательным требованием для корпоративных ИСППР к 2025 году. Методы SHAP (Shapley Additive Explanations) и LIME (Local Interpretable Model-agnostic Explanations) позволяют сделать предсказания моделей более прозрачными. Квантовые алгоритмы машинного обучения, находящиеся в активной разработке у IBM и Google, обещают революцию в обработке сложных оптимизационных задач.

Машинное обучение трансформирует ИСППР, обеспечивая беспрецедентный уровень автоматизации и точности в поддержке принятия решений. Современные системы объединяют различные парадигмы обучения, что позволяет решать сложные многокритериальные задачи. Дальнейшее развитие будет определяться прогрессом в области объяснимого ИИ и квантовых вычислений, а также решением проблем качества данных и интерпретируемости моделей. Как показывают последние исследования, интеграция различных методов машинного обучения в ИСППР становится ключевым фактором конкурентного преимущества в цифровую эпоху.

А. Е. Макаров

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ ИМПЕРАТИВНОГО ПОДХОДА В РАМКАХ ГЕНЕРАЦИИ КОДА ИИ

В последние годы искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (МО) сделали значительный прорыв в различных областях, включая автоматизацию программирования. Одним из перспективных направлений исследований является автоматическая генерация программного кода, которая позволяет уменьшить время разработки программного обеспечения и снизить вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором. В этом контексте использование различных типов программирования для генерации кода стало актуальной задачей.

В данной статье рассматривается императивный подход, который представляет собой классическую модель программирования, основанную на пошаговом выполнении инструкций и использовании явного управления состоянием программы. Императивный подход позволяет генерируемой программе иметь детерминированный поток выполнения, что упрощает контроль над процессом исполнения и отладку кода. Это особенно актуально для задач, требующих строгого порядка действий и детального

управления внутренним состоянием, таких как задачи управления ресурсами, последовательные вычислительные процессы и работа с изменяемыми данными.

Теоретические основы и определение императивного подхода

Императивный подход к программированию представляет собой последовательное выполнение инструкций, управляющих изменением состояния программы. Этот подход строится вокруг использования операторов, которые изменяют состояние программы и выполняются в строгом порядке, определяемом разработчиком. В отличие от декларативного подхода, где акцент делается на описании конечного результата, императивное программирование фокусируется на поэтапной процедуре достижения результата, что дает значительное преимущество в задачах, требующих детального контроля и управления на уровне исполнения.

Ключевые особенности императивного подхода

1. Последовательность выполнения. Императивный подход предполагает, что код исполняется в строго заданном порядке, что позволяет точно контролировать процесс выполнения программы и отслеживать изменение состояния на каждом этапе. Этот аспект особенно полезен в задачах, где необходимо выполнение операций в определенном порядке (например, циклы и условия).

2. Использование изменяемого состояния. В императивном программировании широко используется понятие переменных, которые хранят текущее состояние программы и могут изменяться по мере выполнения операций. Это дает возможность адаптировать поведение программы в зависимости от промежуточных значений и результатов выполнения предыдущих команд.

3. Структурные элементы управления. Императивный подход включает такие элементы управления, как циклы (например, `for`, `while`) и условные операторы (например, `if`, `else`), которые позволяют задавать логику исполнения кода. Эти конструкции позволяют реализовать сложные алгоритмы, разбивая их на последовательные операции и организовывая выполнение действий в зависимости от условий.

4. Обратная связь с исполнением программы. Благодаря детальному управлению и пошаговому выполнению кода, императивное программирование позволяет легко отлаживать программу и находить ошибки, так как изменения состояния можно отслеживать на каждом этапе выполнения. Это полезно для выявления ошибок и оптимизации [1].

Описание процесса генерации кода в рамках императивного подхода

Процесс начинается с анализа требований к задаче и формулировки последовательности шагов, необходимых для её решения. После этого система генерирует код, соблюдая порядок действий, чтобы обеспечить корректность выполнения.

Например, если задача заключается в создании функции, сортирующей массив чисел, ИИ-система, следуя императивному подходу, создаст серию инструкций, в которой будут описаны все необходимые шаги: от инициализации переменных до определения условий и выполнения операций обмена элементов. Эта структура позволяет точно задать поведение программы и отразить все детали процесса выполнения.

Алгоритмы и методы для реализации последовательной генерации кода

При генерации кода, основанной на императивном подходе, могут использоваться различные алгоритмы для организации последовательности действий:

1. Алгоритмы поиска и планирования. Поскольку генерация кода требует формулировки и оптимизации порядка выполнения шагов, полезными могут быть методы планирования и поиска решений, такие как поиск с отсечением и алгоритмы поиска в глубину или ширину. Эти методы позволяют системе определить наилучший порядок выполнения команд и обеспечить выполнение задачи в минимально возможное количество шагов.

2. Использование графов и деревьев решений. Для некоторых задач, где необходимо организовать иерархию шагов и выбрать оптимальные пути выполнения, могут применяться графы и деревья. Например, система может построить дерево выполнения, где каждый узел представляет определенную команду, а ветви — возможные варианты дальнейших действий. Это позволяет гибко генерировать код в зависимости от промежуточных результатов.

3. Рекурсия. В случае задач, включающих многократное выполнение одного и того же действия, могут использоваться рекурсивные алгоритмы, что позволяет системе генерировать циклы и рекурсивные вызовы, характерные для императивного кода [2].

Преимущества и недостатки императивного подхода в генерации кода

Рассмотрим основные преимущества и недостатки императивного подхода при генерации кода.

Преимущества:

1. Контроль над процессом выполнения. Императивный подход обеспечивает полный контроль над порядком выполнения инструкций, что позволяет ИИ-системе создавать последовательные алгоритмы, где каждый шаг чётко определен и может быть отслежен. Это полезно для задач, где важен порядок выполнения команд, таких как управление ресурсами, математические расчеты или задачи реального времени, где критичен контроль над состоянием и переходами между состояниями.

2. Простота отладки и пошаговой проверки. Благодаря пошаговой структуре его легче отлаживать, поскольку изменения состояния могут отслеживаться на каждом этапе выполнения программы. Это особенно полезно при генерации сложных алгоритмов, где отладка является важной частью процесса. Например, отладка циклов и условий в императивном коде позволяет быстро находить ошибки и корректировать промежуточные значения переменных.

3. Поддержка сложных алгоритмов и циклов. Императивный подход легко справляется с задачами, требующими сложных алгоритмов, в которых используется многократное выполнение действий.

4. Управление изменяемым состоянием. В задачах, где необходимо динамически изменять состояние, императивный подход является оптимальным выбором. Системы генерации кода могут использовать переменные, которые изменяются в зависимости от выполнения команд, что позволяет адаптировать алгоритм к промежуточным условиям. Это особенно важно для приложений, работающих с потоками данных, моделями реального времени и изменяемыми структурами данных.

Недостатки:

1. Сложность генерации кода для высокоуровневых абстракций. Императивный подход, как правило, ориентирован на низкоуровневые инструкции. В задачах, требующих высокой степени абстракции, например, в обработке запросов или описании сложных моделей, императивный подход может быть менее эффективным, чем декларативный. Для таких задач требуется значительное количество инструкций, что усложняет генерацию и понимание кода.

2. Сложность масштабирования и поддержки кода. Поскольку императивный подход строится на последовательности команд и управлении состоянием, масштабирование кода или добавление новых функций может приводить к усложнению структуры программы. Это особенно критично для больших проектов, где отладка и поддержка сгенерированного кода могут стать трудоемкими и ресурсоемкими.

3. Увеличение количества кода для сложных решений. Императивный код зачастую требует больше строк и инструкций для описания сложных операций, особенно в сравнении с декларативным подходом. Это увеличивает объем кода, который ИИ-системе нужно генерировать, что, в свою очередь, требует больше вычислительных ресурсов и времени на генерацию. К тому же, большие объемы кода могут осложнять понимание логики работы системы.

Заключение

Таким образом, императивный подход в генерации кода ИИ обладает рядом преимуществ в задачах, требующих последовательного выполнения и точного управления состоянием. Однако для задач, связанных с анализом данных или высокоуровневыми абстракциями, он может быть менее подходящим, и поэтому может потребовать комбинации с другими подходами для достижения наилучших результатов.

В.И. Стародубцев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленный технологий и дизайна
г. Санкт-Петербург, Россия

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОБИЛЬНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ, ОПТИМИЗИРОВАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Сегодня всё больше людей используют мобильные приложения. Поэтому важно не только улучшать интерфейсы, но и проверять, насколько они действительно стали удобнее. В этой статье описаны способы, с помощью которых можно измерить эффективность мобильного интерфейса после его оптимизации с применением искусственного интеллекта.

Рассматриваются конкретные показатели. Среди них:

- время, за которое пользователь выполняет задачу;
- количество шагов до нужной функции;
- случаи, когда человек закрывает приложение, не закончив работу.

Также разбираются ситуации, когда человек не может сразу понять, как пользоваться интерфейсом. Это помогает определить, насколько он понятен. Отдельно рассматривается, как нейросети и алгоритмы машинного обучения помогают собирать информацию о поведении пользователей. Приводятся примеры, как ИИ может предсказать, в каком месте пользователь затруднится, и предложить изменения в интерфейсе. Показано, как сравниваются два варианта интерфейса через A/B-тестирование. Один — обычный, второй — после доработки с помощью ИИ. Описываются примеры из практики крупных компаний, таких как Google и Яндекс.

Цель статьи — показать, какие методы реально работают для оценки интерфейсов и как они помогают делать приложения удобнее.

Полученные результаты можно использовать для создания приложений, которые людям проще и быстрее использовать. Это особенно важно для разработчиков, которые хотят, чтобы пользователи возвращались к их продукту.

В.В. Разуминин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИССЛЕДОВАНИЕ PRODUCT-LED GROWTH ХАРАКТЕРИСТИК ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ, ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ РАЗРАБОТКИ ПОШАГОВОГО АЛГОРИТМА ВНЕДРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК В ЦИФРОВОЙ ПРОДУКТ, КОТОРЫЙ ПРОДВИГАЕТ СЕБЯ САМ

В работе рассматривается Product-led Growth (PLG) как подход к построению цифрового продукта, при котором продукт становится основным каналом привлечения, активации и удержания пользователей. Исследование направлено на выявление воспроизводимого набора PLG-характеристик, позволяющего формализовать эффективную стратегию вывода цифровых продуктов на рынок.

Ключевые слова: управление в организационных системах, цифровая экономика, цифровая трансформация, go-to-market стратегия выхода на рынок, data-driven управление на основе данных, product-led growth подход

В условиях высокой конкуренции и быстрой эволюции цифровой экономики компании сталкиваются с необходимостью выстраивания устойчивых и эффективных стратегий вывода продукта на рынок. Традиционные модели — Sales-led и Marketing-led Growth — становятся всё менее релевантными в среде, где ключевыми драйверами роста выступают пользовательская ценность и самообслуживание. Альтернативой этим стратегиям становится подход Product-led Growth (PLG), при котором сам продукт становится основным каналом привлечения, активации и удержания пользователей. Целью настоящего исследования является выявление воспроизводимого набора характеристик цифрового продукта, реализующего стратегию PLG, а также построение методологической основы для разработки пошагового алгоритма их внедрения в цифровые системы. В качестве методологической базы использован анализ более 50 цифровых компаний-лидеров (таких как Figma, Zoom, Miro, GitHub, Canva), в которых уже реализованы механики PLG. Объектом экспериментальной валидации выступил цифровой сервис по созданию видео роликов без монтажа, в который были внедрены ключевые PLG-механики.

На основе анализа практик и метрик (CAC – Customer Acquisition Cost, RR – Retention Rate, LTV – Lifetime Value, TTV – Time To Value) выделены девять ключевых PLG-характеристик: фокус на конечного пользователя, модель фримииум, самообслуживание, ценность «нулевого дня», виральность, прозрачное ценообразование, адаптивность продукта в моменте использования, внутренняя социальная связность и цены по мере использования. Их применение показало положительную корреляцию с ростом удержания пользователей и снижением издержек на привлечение клиентов.

Представленный в статье эксперимент подтверждает практическую значимость предложенного подхода: при внедрении PLG-механик наблюдалось увеличение средней продолжительности пользовательской сессии, рост доли самостоятельных регистраций и позитивная динамика пользовательской обратной связи. Эксперимент был реализован поэтапно: через сегментацию аудитории, частичное внедрение механик (фримиум, онбординг, tutoriales, прозрачные тарифы, HADI циклы и др.) и последующий сбор и анализ количественных и качественных данных.

Результаты анализа позволили обобщить подходы к архитектуре PLG-продуктов, выделив три уровня зрелости: не-PLG, частично PLG и полные PLG-архитектуры. Это создало базу для дальнейшей формализации логики перехода между уровнями в виде пошагового алгоритма внедрения, который будет предметом следующей работы в рамках научной диссертации. Практическая значимость заключается в возможности применения уже выделенных характеристик в существующих продуктах без необходимости полной перестройки бизнес-модели или привлечения внешних экспертов. Разработка и внедрение пошагового алгоритма позволит продуктовым командам структурировать управление ростом, ускорить достижение Product-Market Fit и выстроить предсказуемую систему саморазвивающегося цифрового продукта.

Научный руководитель: начальник управления мониторинга научных исследований и контрактов, профессор кафедры интеллектуальных систем и защиты информации, доктор технических наук, доцент Переборова Н.В.

V.V. Razuminin

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

RESEARCH ON PRODUCT-LED GROWTH CHARACTERISTICS OF DIGITAL SYSTEMS FOR THE SUBSEQUENT DEVELOPMENT OF A STEP-BY-STEP CHARACTERISTICS IMPLEMENTATION ALGORITHM IN DIGITAL SYSTEMS

Subject of study. The study explores the Product-led Growth (PLG) approach to building digital products where the product itself acts as the primary driver of user acquisition, activation, and retention. The research aims to identify a reproducible set of PLG characteristics that correlate with key performance metrics and can be formalized into an implementation framework. **Method.** The study is based on an analysis of business models and product strategies from more than 50 digital companies, as well as on the experimental validation of identified characteristics in a real-world digital service for no editing video clip creation. The methodology includes comparative analysis, user journey funnel modeling, and measurement of core metrics (CAC, RR, LTV, TTV) before and after PLG feature implementation. **Main results.** The research reveals that key PLG features — such as freemium access, time-to-first-value, self-service tools, virality, and transparent pricing — are contribute to product efficiency. Experimental results showed a reduction in customer acquisition costs and increased user retention without the need for marketing budget growth. **Practical significance.** The proposed approach offers a foundation for the development of a step-by-step PLG implementation framework and discovered features, that can be already placed in a digital product.

Keywords: Organizational systems management, digital economy, digital transformation, go-to-market strategy, data-driven management, product-led growth approach

В.В. Разуминин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИССЛЕДОВАНИЕ PRODUCT-LED GROWTH ХАРАКТЕРИСТИК ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ, ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ РАЗРАБОТКИ ПОШАГОВОГО АЛГОРИТМА ВНЕДРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК В ЦИФРОВОЙ ПРОДУКТ, КОТОРЫЙ ПРОДВИГАЕТ СЕБЯ САМ

В работе рассматривается Product-led Growth (PLG) как подход к построению цифрового продукта, при котором продукт становится основным каналом привлечения, активации и удержания пользователей. Исследование направлено на выявление воспроизводимого набора PLG-характеристик, позволяющего формализовать эффективную стратегию вывода цифровых продуктов на рынок.

Ключевые слова: управление в организационных системах, цифровая экономика, цифровая трансформация, go-to-market стратегия выхода на рынок, data-driven управление на основе данных, product-led growth подход

In the context of intense competition and the rapid evolution of the digital economy, companies are increasingly facing the need to develop sustainable and effective strategies for bringing digital products to market. Traditional models such as Sales-led and Marketing-led Growth are becoming less relevant in environments where the primary drivers of growth are user value and self-service. As an alternative, the Product-led Growth (PLG) approach positions the product itself as the main channel for user acquisition, activation, and retention. The purpose of this study is to identify a reproducible set of characteristics inherent to digital products implementing the PLG strategy, and to lay the methodological foundation for the development of a step-by-step algorithm for integrating these characteristics into digital systems. The research methodology is based on the analysis of over 50 leading digital companies (such as Figma, Zoom, Miro, GitHub, and Canva), where PLG mechanics have already been successfully implemented. The object of experimental validation was a digital service for creating video clips without editing, into which key PLG features were introduced.

Based on the analysis of practices and performance metrics (CAC – Customer Acquisition Cost, RR – Retention Rate, LTV – Lifetime Value, TTV – Time To Value), nine key PLG characteristics were identified: end-user focus, freemium model, self-service functionality, zero-day value, virality, transparent pricing, real-time adaptability, built-in social connectivity, and usage-based pricing. Their application showed a positive correlation with increased user retention and reduced customer acquisition costs.

The experiment presented in the article confirms the practical value of the proposed approach: the implementation of PLG features led to increased average session duration, a higher share of independent user registrations, and positive dynamics in user feedback. The experiment was carried out in stages: through audience segmentation, partial implementation of PLG mechanics (freemium, onboarding, tutorials, transparent pricing, HADI cycles, etc.), and subsequent collection and analysis of quantitative and qualitative data.

The analysis results made it possible to generalize approaches to the architecture of PLG products, identifying three maturity levels: non-PLG, partially PLG, and fully PLG

architectures. This classification formed the basis for further formalization of the logic of transitioning between levels in the form of a step-by-step implementation algorithm, which will be the focus of the next stage of the research within the scope of the dissertation. The practical significance of the work lies in the ability to apply the identified PLG characteristics to existing products without a complete restructuring of the business model or the involvement of external consultants. The development and implementation of a step-by-step algorithm will allow product teams to structure growth management, accelerate Product-Market Fit, and build a predictable, self-growing digital system.

Научный руководитель: начальник управления мониторинга научных исследований и контрактов, профессор кафедры интеллектуальных систем и защиты информации, доктор технических наук, доцент

Переборова Н.В.

Scientific supervisor: head of Research and Contracts Monitoring Department, Professor of the Department of Intelligent Systems and Information Protection, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor Pereborova N.V.

В.В. Семенов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и Дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АКТУАЛЬНОСТЬ ГЕКСАГОНАЛЬНОЙ АРХИТЕКТУРЫ В ЭПОХУ МИКРОСЕРВИСОВ И DDD

В условиях роста сложности современных систем и перехода к микросервисной архитектуре выбор подходящего подхода к проектированию становится критически важным. Гексагональная архитектура (Ports & Adapters) и Domain-Driven Design (DDD) предлагают решения для изоляции бизнес-логики, повышения гибкости и тестируемости. Что позволяет писать более надежный код и предотвращать критические ошибки в используемой среде. Эта архитектура, разработанная в 2005 году Алистером Кокберном в попытке избежать структурных ошибок при проектировании системы, заменяет традиционную слоистую модель на подход, где домен становится центральным ядром системы, полностью изолированным от инфраструктурных решений. Порты определяют интерфейсы взаимодействия с внешним миром, такие как API или базы данных, а адаптеры реализуют эти интерфейсы, обеспечивая гибкость при интеграции новых технологий.

Связь гексагональной архитектуры с Domain-Driven Design (DDD) особенно актуальна. DDD фокусируется на моделировании бизнес-процессов через универсальный язык, близкий к предметной области, а гексагональная архитектура предоставляет техническую основу для реализации этих принципов. Например, в микросервисных системах, где каждый сервис отвечает за отдельную бизнес-функцию, изоляция домена позволяет избежать жесткой привязки к конкретным технологиям, таким как фреймворки или СУБД, что наиболее актуально сегодня при создании новых технологий с высокой частотой. Это упрощает замену компонентов и снижает риски при масштабировании.

Ключевое преимущество гексагональной архитектуры – тестируемость. Поскольку бизнес-логика отделена от инфраструктуры, юнит-тесты можно писать без зависимости от внешних сервисов, используя моки и стабы. Это особенно важно в контексте микросервисов, где интеграционные тесты часто требуют сложных настроек. Кроме того, архитектура способствует чистоте кода: технические детали, такие как работа с базой данных или HTTP-запросами, не смешиваются с правилами предметной области.

Однако внедрение гексагональной архитектуры сопряжено с трудностями. Например, в корпоративной среде, где доминируют традиционные подходы вроде «упаковки по уровням», переход на порты и адаптеры может увеличить трудозатраты на начальном этапе. Нужно учесть затраты на обучение backend разработчиков, так как архитектура ПО не является компонентом первичных знаний и требует постоянных доработок. Разработчики часто сталкиваются с необходимостью строгого соблюдения границ между доменом и инфраструктурой, что требует дисциплины и понимания принципов DDD. Кроме того, избыточная изоляция компонентов иногда приводит к дублированию кода, что особенно заметно в крупных проектах. Повторение кода приводит к тому, что нарушаются такие основные принципы при написании кода как SOLID, DRY, KISS.

Несмотря на эти сложности, гексагональная архитектура остается актуальной в эпоху микросервисов. Она позволяет создавать системы, которые легко адаптируются к изменениям бизнес-требований и технологий. Например, замена REST-адаптера на gRPC или миграция с реляционной базы данных на NoSQL требуют минимальных изменений в доменном слое. Это особенно важно для стартапов и enterprise-решений, где скорость итераций и гибкость напрямую влияют на конкурентные преимущества. Это наталкивает на идеальное решение выбора фреймворка проектирования ПО – Agile.

В заключение необходимо отметить, что гексагональная архитектура – это не просто модный тренд, а стратегический выбор для проектов, где бизнес-логика является основным активом. Ее применение снижает риски, связанные с устареванием технологий, и упрощает поддержку кода в долгосрочной перспективе. В сочетании с DDD и микросервисами она формирует основу для создания устойчивых, масштабируемых и легко тестируемых систем, что делает ее незаменимой в современных условиях разработки.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры интеллектуальных систем и защиты информации, член Союза Дизайнеров России Ермин Д.А.

Scientific supervisor: Senior Lecturer of the Department of Intelligent Systems and Information Security, member of Russia Designers Association, Ermin D. A

ДИЗАЙН. ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Т. С. Суханова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СТИЛИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА «НОВЫХ ГОРОДОВ» ИТАЛИИ 1930-1940-Х ГГ.

Градостроительство в Италии периода 1930–1940-х гг. обусловлено влиянием политики Б. Муссолини. Урбанизация и расширение населенной территории способствовали развитию «нового» итальянского государства. Более того, увеличение численности населения в уже существующих городах поднимало вопрос о необходимости создания новых городских образований, которые строились с учетом принципов функциональной организации пространства, что включало четкое разделение зон на жилые, административные и промышленные. Появление «новых городов» (СабAUDии, Литтории, Понтинии и т.д.) было призвано не столько расширить урбанизированные территории, сколько создать корпоративные пространства для работающих граждан «новой Италии».

Проект по осушению Понтийских болот, на месте которых были построены «новые города», являлся поистине одним из самых масштабных и, можно сказать, эпохальных в истории западноевропейского градостроительства XX в. Начиная с античных времен, было предпринято множество попыток осушить территорию Понтийских болот и на этой территории основать поселения. Римские полководцы, императоры, а позднее и папы так или иначе намеревались использовать эту дикую местность в практических целях.

Вопрос архитектурного стиля при создании «новых городов» имел второстепенное, но не последнее значение. В формообразовании и декоративном оформлении сооружений 1930–1940-х гг. можно увидеть сочетание рационалистического и ретроспективного подходов, что сформировало особую эстетику «муссолиниевской» архитектуры.

Таким образом, в докладе поднимается проблема формирования архитектурного облика «новых городов» с точки зрения стиля. Данная тема малоизучена и не подвергалась углубленному анализу в отечественном искусствознании.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры истории и теории искусства СПбГУПТД, кандидат искусствоведения Горбунова А. А.

Scientific supervisor: senior lecturer of the Department of History and Theory of Art of SPbSUITD, PhD in Art History Gorbunova A. A.

Джахжах Е.

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 18

ЧЕРТЫ НАРОДНОГО И НАИВНОГО ИСКУССТВА В ТВОРЧЕСТВЕ АБУ СУБХИ АЛ-ТИНАВИ

Одним из наиболее ярких представителей наивного искусства Сирии XX века стал художник Мухаммад Харб (1888–1973), более известный под именем Абу Субхи ал-Тинави. Он родился в Дамаске, в семье ремесленника и унаследовал от отца небольшую лавку, расположенную в дамасском районе Аль-Джабия. Со временем магазин Абу Субхи постепенно превратился в место притяжения любителей искусства. С раннего утра художник занимался продажей скобяных изделий, керамики, различных предметов домашнего обихода. Однако особую известность ему принесли его авторские картины, созданные непосредственно в стенах магазина. Они отличались самобытностью и богатым колоритом, отражали народные традиции и повседневную жизнь сирийского народа.

Абу Субхи ал-Тинави представляет собой феномен сирийского наивного искусства, которое, как отмечал исследователь Кам Аль-Ансон, обладает многими чертами, присущими народному творчеству. Так, наивный художник живет в тех же условиях, что и народный художник, обладает схожими умственными и физическими способностями. Однако, по мнению Кам Аль-Ансона, наивное искусство более наглядно передает образы и настроения повседневной жизни, нежели работы народных мастеров, которые часто лишь формально фиксируют момент происходящего.

Путь Абу Субхи ал-Тинави к обретению своей индивидуальной творческой манеры был самобытен. Никогда не посещая академический класс, не имея профессиональной выучки, он черпал образы из народного сирийского творчества, из мастерства своего отца-ремесленника, из окружающей его повседневности. Его работы стали свободным актом проявления творческого начала, заложенного в человеке и не подверженного воздействию системного художественного образования. Ал-Тинави прожил долгую жизнь, избегая славы и признания. Он не устраивал художественных выставок и не был осведомлен о современных тенденциях в искусстве.

Кроме повседневной действительности, окружающей художника, источником сюжетов и мотивов его творчества стала любимая в народе восточная литература. Абу Субхи изображал сцены из известных легенд про Антару ибн Шаддада и его возлюбленную Аблу, повествования о визире Салеме, а также притчи из «Калилы ва Димны». Эти образы, олицетворяющие мужество, рыцарство и добродетель, занимали центральное место в его искусстве, отражая не только его личные впечатления, но и коллективные ценности общества.

Творчество Абу Субхи ал-Тинави имеет корни в народном исламском художественном наследии. Так, существенное влияние на мастера оказало искусство средневековой восточной книжной миниатюры. Повествовательность, присущая этим композициям, оказалась близка и Абу Субхи, который, по примеру средневековых мастеров создавал своеобразные «визуальные рассказы» – сюжеты из легенд об Ал-Бураке или изображение битвы при Зир-Салеме, где во время боя герою отрубили ногу.

Связь между средневековым восточным искусством и работами Абу Субхи ал-Тинави ощущается и в художественном языке сирийского художника. Формальным

признаком его картин стало, например, отсутствие объемно-пространственной моделировки изображения. Сравнивая его работы со средневековыми миниатюрами, мы обнаруживаем заметное сходство в свободном распределении элементов композиции, без учета глубины пространства. Так же в обоих случаях не используется и светотеневая моделировка объемов. При этом форма предметов трактована вольно, без соблюдения точных пропорций.

Важнейшим средством выразительности в творчестве ал-Тинави является цвет. Художник использовал яркую палитру чистых красок, избегая сложных, составных оттенков. Его работы пестрят пятнами ярко-красного, желтого, зеленого цветов, благодаря чему образы, созданные художником, воспринимаются особенно радостно и жизнеутверждающе.

Как и многие народные мастера ал-Тинави часто оставлял свои работы не подписанными и не датированными. Впрочем, некоторые картины все же имеют краткую подпись: «Абу Субхи ал-Тинави, Дамаск, Баб аль-Джабия, Завият аль-Хиндун». Стоит принимать во внимание, что неподписанные работы могут принадлежать также кисти его детей – его сыну, театральному режиссеру и художнику Юсефу Харбу и его дочери, художнице Хасибе Харб, которые впоследствии подражали манере своего отца. Наследие семьи Харб было случайно обнаружено, когда французский коллекционер посетил Дамаск и приобрел коллекцию произведений. После этого Абу Субхи ал-Тинави обрел известность не только в Дамаске, но и за пределами Сирии.

Таким образом, творчество Абу Субхи ал-Тинави представляет собой уникальное явление в контексте исламского искусства, находящееся на стыке народных традиций и наивных приемов. Его работы, несмотря на свою простоту, демонстрируют глубокое уважение к народному творчеству и одновременно сохраняют элементы оригинальной художественной идентичности. Влияние как местной культурной специфики, так и более широких художественных традиций Востока проявляется в сюжетике его произведений, а так же в художественных приемах – в использовании свободной формы, в отказе от моделировки глубины пространства, в ярких колористических сочетаниях. Несмотря на свою скромность и отказ от официального признания его как художника, ал-Тинави оставил значительное наследие, которое продолжает вдохновлять исследователей и ценителей искусства.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры истории и теории искусства СПбГУПТД, кандидат искусствоведения Горбунова А. А.

Scientific supervisor: senior lecturer of the Department of History and Theory of Art of SPbSUITD, PhD in Art History Gorbunova A. A.

М.А. Латашилина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

Семистрельная икона Божьей Матери: становление западноевропейской иконографии и появление на Руси

Иконография Божьей Матери занимает центральное место в христианском искусстве как на Западе, так и на Востоке, отражая богословские, культурные и исторические особенности эпохи. Одним из наименее изученных сюжетов в данном контексте остается Семистрельная икона Божьей Матери, символика которой восходит к западноевропейской традиции «Our Lady of Sorrows», «Immaculate Heart of Mary», но получила уникальное воплощение в православной традиции. Актуальность исследования обусловлена необходимостью межкультурного диалога между западноевропейским и восточнохристианским искусством, а также выявления механизмов адаптации иконографических канонов в условиях религиозно-культурной специфики средневековой Руси.

Цель: проследить процесс становления иконографии «Immaculate Heart of Mary» в западноевропейском искусстве и ее трансформации при проникновении на Русь.

Задачи:

Выявить основные отличия иконографии «Семистрельной» от других иконографий Девы Марии;

Проанализировать иконографические и символические параллели между западноевропейскими изображениями «Mater Dolorosa» и русской Семистрельной иконой.

На основании отобранных произведений определить, каким путем тип иконографии «Mater Dolorosa» дошел до Руси XVII века.

Научная новизна исследования заключается в подходе к изучению иконы как результата синтеза западной и восточной традиций. В работе критически переосмыслены труды отечественных исследователей (А.Н. Овчинников, Л.А. Успенский), акцентировавших автохтонность русской иконографии, а также зарубежных авторов (Е. Duffy), анализировавших развитие культа «Mater Dolorosa» в Европе. Практическая значимость работы связана с расширением представлений о механизмах культурного обмена в средневековом искусстве.

Русская православная иконография «Семистрельная икона Божией Матери» берет свое начало с западноевропейского культа «Mater Dolorosa», в рамках которого автор выделяет два иконографических типа: «Our Lady of Sorrows», «Immaculate Heart of Mary». В рамках сравнения православной и католической иконографий можно выделить следующие сходные элементы: общий мотив пронзающего оружия, сходство в цветовой гамме, единство богословской основы.

На основе изучения древнейших произведений искусства культа «Mater Dolorosa» (в иконографиях «Our Lady of Sorrows», «Immaculate Heart of Mary»), была выдвинута гипотеза о предполагаемом пути, по которому иконография перешла на Русь и была адаптирована в рамках эстетических и этических идеалов Руси XVII века. Культ «Mater Dolorosa» зародился в Италии (XIII в., Орден Сервитов) и распространился во Фландрию и Испанию (XV–XVI вв.), к XVI веку он достиг Литвы и Польши, где был адаптирован в местной религиозной традиции. В XVII веке иконографический тип попал на Русь, трансформировавшись в «Семистрельную» икону.

ВЫВОДЫ

Проведенное исследование иконографии Семистрельной иконы Божией Матери позволило достичь поставленной цели — проследить процесс становления западноевропейского образа «Immaculate Heart of Mary» и его трансформации в русской православной традиции. На основе анализа иконографических источников и культурно-исторического контекста были решены следующие задачи:

1. Выявлены ключевые отличия иконографии «Семистрельной» от других образов Богородицы в православии:

- 1.1. Отсутствие Младенца Христа, что характерно для акафистных икон;
- 1.2. Строгая симметрия в расположении семи мечей (стрел), пронзающих грудь Девы Марии;
- 1.3. Акцент на скорбной созерцательности лика, что соответствует пророчеству Симеона (Лк. 2:35).

2. Установлены иконографические параллели между западноевропейскими изображениями «Mater Dolorosa», «Our Lady of Sorrows» и русской «Семистрельной» иконой:

- 2.1. Общий мотив пронзающего оружия (мечи, стрелы) как символа страданий;
- 2.2. Сходство в цветовой гамме (красный мафорий, синие одежды);
- 2.3. Единство богословской основы — концепция compassio (сострадания Богородицы).

3. Реконструирован путь проникновения культа Mater Dolorosa на Русь. Культ зародился в Италии (XIII в., Орден Сервитов) и распространился во Фландрию и Испанию (XV–XVI вв.), к XVI веку он достиг Литвы и Польши, где был адаптирован в местной религиозной традиции. В XVII веке иконографический тип попал на Русь, трансформировавшись в «Семистрельную» икону.

Исследование демонстрирует, что «Семистрельная» икона стала результатом культурного синтеза: она объединила западноевропейскую символику (семь скорбей, мечи) с православной эстетикой (лаконичность, молитвенная сосредоточенность). Ее появление отражает динамику религиозно-художественных контактов между Западной и Восточной Европой в позднем Средневековье и раннем Новом времени.

Научные руководитель: Доцент кафедры истории и теории искусства СПбГУПТД, кандидат культурологии Неверова И.А.

Е.Ф. Верещагина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ АРТЕФАКТОВ В ФИЛЬМЕ «ИВАН ГРОЗНЫЙ»

Проблема: Проблема исследования состоит в выявлении роли объектов материальной культуры из собрания Новоиерусалимского монастыря в формировании художественного языка фильма «Иван Грозный». Анализируется, как эти предметы, с их

исторической и религиозной символикой, становятся элементами визуальной композиции, создают атмосферу, участвуют в передаче смыслов и эмоциональной насыщенности фильма. Предметом изучения является специфика использования артефактов в качестве символов и их влияние на интерпретацию характеров и событий.

Цель: Комплексное исследование использования сокровищ Новоиерусалимского монастыря в фильме С.М. Эйзенштейна «Иван Грозный», с целью определения их роли в создании художественного образа и формировании исторической интерпретации.

Задачи работы:

1. Определить роль артефактов Новоиерусалимского монастыря в формировании общей эстетики фильма «Иван Грозный».
2. Проанализировать конкретные примеры использования музейных предметов в фильме «Иван Грозный», определив их функцию в создании визуального ряда, формировании атмосферы, и раскрытии характеров персонажей.
3. Интерпретировать символическое значение сокровищ Новоиерусалимского монастыря в контексте фильма.

Гипотеза. В фильме «Иван Грозный» артефакты Новоиерусалимского монастыря играют многофункциональную роль, являясь не только элементами декорации и реквизитом, но и инструментами создания художественного образа, передачи исторического контекста, а также усиления идеологического посыла. Анализ их использования позволяет раскрыть глубинные аспекты художественного замысла Эйзенштейна и его кинематографического видения.

Выводы:

В результате проведенного исследования установлено, что реликвии Новоиерусалимского монастыря играют многогранную роль в фильме С.М. Эйзенштейна «Иван Грозный». Они не только служат элементами декорации и реквизитом, но и являются важными инструментами создания художественного образа, трансляции идеологического посыла и формирования специфической исторической интерпретации. Выявлено, что режиссёр в своей работе сочетает историческую достоверность и художественный вымысел, формируя собственное видение эпохи и образа Ивана Грозного, при этом, прибегая к различным техникам и приемам кинематографа.

Научный руководитель: директор института дизайна и искусств, заведующий кафедрой истории и теории искусства, член Ученого совета, доктор искусствоведения, доцент Ванькович С.М.

Scientific supervisor: Director of the Institute of Design and Arts, Head of the Department of History and Theory of Art, Member of the Academic Council, Doctor of Art History, Associate Professor Vankovich Svetlana Mikhailovna

A.M. Kasianova

Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

COMMEMORATIVE SCARVES

During the research, the history of commemorative and anniversary scarves and kerchiefs has been examined, and the main compositional characteristics have been identified.

Keywords: anniversary shawl, scarf, kerchief, commemorative.

А. М. Касьянова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЮБИЛЕЙНЫЕ ПЛАТКИ

В ходе исследования была рассмотрена история появления памятных и юбилейных шарфов и платков, выявлены их основные композиционные характеристики.

Ключевые слова: юбилейные платок, шарф, шаль, памятный.

The commemorative scarves, shawls and kerchiefs, though being not so popular, represent a special phenomenon in textile production. Scarves have not been intended to be worn, but only used for adornment and notes.

Since the 18th century, shawls have been widely popularized. They became the most common women's headwear. Initially, they were imported from abroad, but later Russia began to produce them as well. Early commemorative scarves were made at home workshops or entire dyeing huts. At the beginning of the 19th century, the textile industry began to develop actively. Shawls, especially those meant for wearing, were produced by fabric manufactories.

In 1818, the first commemorative scarf dedicated to the opening of the monument to Minin and Pozharsky in Moscow was made. That scarf is now in the Victoria and Albert Museum. After that, the manufacturers began to produce various commemorative shawls on different occasions.

In Imperial Russia, they were produced for the following occasions:

- Anniversary of victories in wars
- Anniversary of cities
- Opening of innovations
- Anniversary of the royal family, etc.

All of them share similar compositional features: statics, use of a central part for the composition, a fairly thin border, use of portrait images and urban themes, which are not typical for ordinary shawls (e.g. commemorative kerchief made for the unveiling of the monument to Emperor Alexander II in the Moscow Kremlin on 16 August 1898).

During the USSR, the production of commemorative shawls continued as well. They were made for significant events:

- Anniversary of leaders
- Anniversary of the USSR
- Anniversary of the revolution
- Anniversary of a victory

They retained similar stylistic features, the same richness, and multi-figure compositions, with the use of heraldry and portrait images. At one point, interest in commemorative shawls waned, and they were no longer produced. However, they reappeared later in the form of souvenir shawls. They became much simpler in terms of compositional design.

Currently, the concept of anniversary or commemorative shawls is no longer used. Instead, souvenir shawls and scarves have become popular. They are mostly made not by state order, but by company orders. However, they still serve to preserve the memory of an event or place.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры международных коммуникаций СПбГУПТД Дедик О.П.

Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of International Communications of Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Dedik O.P.

Дун Хан

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ДЕКОНСТРУКЦИЯ И КОЛЛАЖ: КРИТИЧЕСКИЙ ЯЗЫК ПОСТМОДЕРНИСТСКИХ ВЫСТАВОК

Постмодернистское искусство стремится подорвать модернистское стремление к «чистоте» и «авторитету», вместо этого принимая фрагментарность, противоречивость и множественность. Философским основанием этого сдвига является теория «деконструкции» Жака Деррида, которая отвергает бинарные оппозиции и утверждает подвижность и открытость смысла. Понятие «симулякра» Жана Бодрийера дополняет эту линию, показывая, как в условиях потребительской культуры знаки вытесняют реальность, а искусство становится не подражанием, а критикой системы символов.

В эпоху, когда на семиотике дизайна выставочного пространства ставится особенный акцент [1], коллаж превращается из формального эксперимента кубистов в мощный критический инструмент. Путём заимствования и переосмысления знаков художники ставят зрителя перед неопределённостью интерпретации [2]. Характерный пример — выставка Энди Уорхола в галерее Stable (Нью-Йорк, 1964), где он представил «Ящики Брилло», стилизованные под товарную выкладку в супермаркете. Повторяя упаковки бытовой продукции, Уорхол размывал границы между искусством и товаром. Как отметил Артур Данто, «Ящики Уорхола сделали философию искусства необходимой». Эта работа воплощает деконструктивную эстетику, в которой зритель сам собирает смысл из фрагментов [3].

Коллаж становится и визуальной стратегией, и практикой критики власти. Так, архитектор Арата Исодзаки на Всемирной выставке в Осаке (1970) объединил в «Площади роботов» технологическую утопию и первобытную пещеру, противопоставляя модерность и архаику. Его «архитектура на бумаге» отвергала утилитаризм и ставила под сомнение нарратив прогресса.

Коллаж также актуален в социальной критике. На выставке в Национальной галерее искусства в Вашингтоне (1989) Барбара Крюгер представила работу «Твоё тело — поле битвы», где она сочетает шрифт рекламы и женское лицо. С помощью визуального языка массмедиа Крюгер разоблачает мифы, навязанные потребительской культурой, и подчёркивает возможность сопротивления через разрыв и монтаж образов [4].

Таким образом, деконструкция и коллаж в постмодернистских выставках формируют интертекстуальную критику власти. От Уорхола и Исодзаки до Крюгер — все они используют коллаж как «скальпель по смыслу», вскрывая разломы реальности. Философия Деррида обеспечивает методологическую базу: искусство превращается в арену борьбы за интерпретацию. Постмодернистская кураторская логика строится на фрагментарности и множественности, где ответов нет, есть лишь пространство для новых, критических прочтений.

Список литературы

1. Сони́на О.Э., Вильчинская-Бутенко М.Э. Системность как свойство визуальной идентификации выставки // Культура и искусство. 2022. № 7. С. 82-95. DOI: 10.7256/2454-0625.2022.7.38419 EDN: АНСКМЕ URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=38419 (дата обращения: 30.03.2025).
2. Центральная Академия Изящных Искусств. Размышления о философии Жака Деррида и Жана Бодрийера // Официальный сайт Центральной академии изящных искусств (CAFA), 2025. URL: <https://www.cafa.com.cn/cn/opinions/article/details/8326080> (дата обращения: 30.03.2025).
3. Christie's. Энди Уорхол: 10 фактов о жизни и творчестве художника // Christie's, 2022. URL: <https://www.christies.com/zh/stories/the-a-z-of-andy-warhol-e6eb62423ba7495a952290e9f2112ba4> (дата обращения: 30.03.2025).
4. Kruger B. Thinking of You. I Mean Me. I Mean You [видеофильм] // Выставка в Музее современного искусства в Лос-Анджелесе (MOCA), 2022. URL: <https://vimeo.com/754619955> (дата обращения: 30.03.2025).

Научный руководитель: кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна Марина Эдуардовна Вильчинская-Бутенко.

Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head. Department of St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design Marina Eduardovna Vilchinskaya-Butenko.

В.О. Кобелева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ ТЕКСТИЛЯ НА КОМФОРТ И УЮТ В ДОМЕ

В работе рассматривается влияние текстиля на комфорт и уют в домашнем пространстве. Исследуются различные аспекты, такие как цвет, текстура и материал тканей, которые могут создавать определенную атмосферу и влиять на эмоциональное состояние человека. Обсуждается роль текстиля в интерьере, его способность формировать уют и тепло, а также психологические эффекты, связанные с тактильными ощущениями. Приводятся примеры того, как правильный выбор тканей может улучшить качество жизни и способствовать созданию гармоничного пространства и комфортной среды. Следовательно, к выбору текстильных элементов нужно подходить осознанно.

Ключевые слова: текстиль, уют, текстура, интерьер, комната, дом, цвет.

V.O. Kobeleva

St. Petersburg State University of Industrial Technology and Design 191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

COMFORT AND COZINESS IN THE HOUSE

The influence of textiles on comfort and coziness in a home environment are considered. Various aspects such as color, texture, and fabric materials, which can create a specific atmosphere and affect a person's emotional state, are explored. The role of textiles in interior design, their ability to enhance warmth and coziness, as well as the psychological effects associated with tactile sensations, are discussed. Examples are provided to illustrate how the right choice of fabrics can improve quality of life and contribute to a harmonious space. In conclusion, the article emphasizes the importance of a conscious approach to selecting textile elements to create a comfortable living environment.

Keywords: textile, comfort, texture, interior, room, house, color.

Textiles play a fundamental role in shaping the comfort and ambiance of a home. They are not just decorative elements but essential components that influence the sensory experience of a space. From soft and plush fabrics to structured and durable materials, textiles contribute to warmth, aesthetics, and functionality. Thoughtful textile choices can turn any house into a welcoming and cozy retreat. This article explores the importance of textiles, different types of textiles, the impact of color and texture, the technique of layering textiles, their role in seasonal changes, and the significance of maintenance and care in preserving a comfortable home environment.

Importance of Textiles

Textiles are an essential part of interior design, contributing to both comfort and functionality. They define the character of a space, offering warmth, softness, and aesthetic appeal. Unlike hard materials like metal, glass, or wood, textiles create an inviting atmosphere by adding a sense of depth and personalization. Beyond aesthetics, textiles serve practical purposes such as sound absorption, insulation, and privacy. Thick curtains help regulate natural light, carpets reduce noise levels, and soft furniture enhances relaxation. By selecting appropriate textiles, homeowners can shape an environment that is both visually pleasing and emotionally comforting.

Types of Textiles

Textiles in home interiors come in various forms, each serving a unique purpose in enhancing comfort and style. The most common types include:

Upholstery fabrics – Used for sofas, chairs, and cushions, these materials impact the overall feel and durability of furniture.

Curtains and drapes – Not only functional for light control and privacy but also key design elements that influence a room's mood.

Rugs and carpets – Essential for softening hard floors, reducing noise, and adding warmth underfoot.

Decorative elements (throws, cushions, wall hangings) – Small but impactful accessories that introduce personality and warmth.

Textile materials vary between natural fibers (cotton, wool, silk, linen), which provide breathability and softness, and synthetic fibers (polyester, acrylic), known for durability and easy maintenance. The right choice of materials depends on personal preference, lifestyle, and the desired ambiance.

Color and Texture

The color and texture of textiles significantly influence the mood and sensory experience of a home.

Colors evoke emotions and can set the tone for a space:

Warm colors (red, orange, yellow) – Create a sense of warmth, energy, and sociability.

Cool colors (blue, green, purple) – Bring calmness, relaxation, and serenity.

Neutral tones (gray, beige, white) – Provide balance, elegance, and timeless appeal.

Choosing the right textile colors allows homeowners to design interiors that match their emotional needs, whether they seek a vibrant and stimulating environment or a soothing retreat.

Texture and Sensory Comfort

The texture of textiles influences how a space feels both visually and physically:

Soft and plush fabrics (velvet, fleece, faux fur) – Enhance coziness and warmth.

Smooth and sleek materials (silk, satin, microfiber) – Add sophistication and luxury.

Natural and rustic textures (linen, wool, woven fibers) – Create an organic and relaxed atmosphere.

Blending different textures adds dimension and depth to a space, making it more inviting and visually interesting.

Layering Textiles

Layering textiles is a design technique that enhances comfort, warmth, and aesthetics. It involves combining multiple fabric elements to create a rich, multi-dimensional look.

How to Layer Textiles Effectively

Start with a base layer – A neutral-colored carpet or sofa provides a foundation.

Add soft accents – Cushions, throws, and curtains introduce warmth and texture.

Mix patterns and materials – Combining different fabrics, such as wool and linen, creates visual contrast.

Play with thickness – Light fabrics work well in summer, while heavier textiles provide insulation in winter.

Layering textiles creates an inviting and comfortable atmosphere while allowing for easy customization and seasonal updates.

Seasonal Changes

Textiles are adaptable and can be changed to reflect different seasons, ensuring a home remains comfortable and aesthetically appropriate throughout the year.

Spring and Summer – Lightweight materials like linen and cotton provide breathability and freshness. Soft pastels and floral patterns enhance a bright and airy ambiance.

Autumn and Winter – Heavy fabrics such as wool, fleece, and velvet introduce warmth and coziness. Deep, rich colors like burgundy, navy, and mustard create a sense of comfort and elegance.

By simply swapping out textiles—such as cushion covers, bedding, and curtains—homeowners can effortlessly transition their interiors to match seasonal needs.

Maintenance and Care

Proper maintenance and care ensure that textiles remain durable and visually appealing over time. Key practices include:

Regular cleaning – Washing bed linens, cushion covers, and curtains prevents dust accumulation.

Vacuuming upholstery and rugs – Keeps fabrics fresh and free from allergens.

Protecting against sunlight – Prolongs fabric lifespan by preventing color fading.

Rotating textiles – Alternating throws, rugs, and decorative pillows extends their usability and freshness.

Investing in high-quality textiles and maintaining them properly enhances their longevity, keeping a home feeling fresh and inviting.

Conclusions

Textiles are more than just decorative elements—they shape the comfort, warmth, and emotional experience of a home. Their importance lies in their ability to transform a space into a welcoming retreat. The types of textiles chosen, their color and texture, and the art of layering textiles all contribute to an aesthetically pleasing and functional interior. Through seasonal changes, textiles adapt to different environments, while proper maintenance ensures their durability.

By making thoughtful textile choices, homeowners can create a harmonious, cozy, and inviting space that enhances well-being and relaxation. A well-designed textile environment fosters a sense of security, relaxation, and joy, making any home a sanctuary of comfort.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры международных коммуникаций СПбГУИТД Дедик О.П.

Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of International Communications of Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Dedik O.P.

Ли Мэн

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ДИЗАЙН ОБОЕВ КАК КУЛЬТУРНЫЙ ПАЛИМПСЕСТ: СЕМИОТИКА ТРАДИЦИИ И ФИЛОСОФИЯ СОВРЕМЕННОСТИ

Дизайн обоев, традиционно воспринимаемый как элемент прикладного искусства, можно реконструировать как сложный культурный феномен. Автор предлагает рассматривать обои через призму концепции «культурного палимпсеста» — многослойного текста, где исторические смыслы взаимодействуют с современными технологическими и философскими нарративами. Актуальность работы обусловлена необходимостью междисциплинарного анализа повседневных объектов в контексте глобализации, цифровизации и экологических вызовов.

Исследование опирается на три ключевые теории:

- 1) культурная память (Я. Ассман) — обои как материализация коллективной идентичности, «архив» исторических кодов;
- 2) «техники существования» (М. Фуко) — анализ власти и сопротивления через эстетику поверхности;
- 3) семиотика орнамента (Ю. Лотман) — узор как язык, транслирующий социальные и философские идеи.

Рассмотрение обоев как культурного палимпсеста возможно в сочетании компаративного анализа исторических кейсов (У. Моррис, китайские «чжанбу») с изучением цифровых инноваций (AR-обои, NFT).

1. Флореальные мотивы Морриса интерпретируются как критика индустриализации XIX века. Однако парадоксально, что ручной труд, задуманный как антикапиталистический жест, превратился в символ роскоши, отражая противоречия между идеалом и рынком.

2. Китайские «чжанбу»: деконструкция иерархий. Традиционные узоры, кодирующие конфуцианские социальные статусы (журавль ≈ мандарин), в современном дизайне стираются до абстракций. Технологии дополненной реальности (AR) оживляют эти паттерны, трансформируя стену в интерактивный исторический архив.

3. Цифровые платформы и цифровой номадизм. Цифровые платформы создают «музей без границ», но ставят вопросы об аутентичности и культурной апроприации. Бесконечное тиражирование уникальных орнаментов через NFT размывает концепцию оригинала, актуализируя дискуссии о цифровом колониализме.

Данное исследование позволяет говорить о феномене «критической орнаментологии», изучающей узор как политический и философский текст. Современный дизайн обоев выступает не только декоративным элементом, но и инструментом культурного перевода, архивируя прошлое и проецируя будущее. Дальнейшие перспективы работы связаны с разработкой «этики заимствования» в условиях цифрового колониализма; интеграцией экологической философии в дизайн-практики; исследованием тактильных медиа как альтернативы алгоритмической эстетике.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории дизайна и медиакommunikаций, кандидат культурологии, доцент Ольга Николаевна Судакова

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Design and Media Communications, PhD in Cultural Studies, Associate Professor Olga Nikolaevna Sudakova

Линь Хао

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КОНЦЕПЦИЯ «ИЦЗИН» КИТАЙСКОЙ ЖИВОПИСИ В ДИЗАЙНЕ ИГРЫ «ТЁМНЫЙ МИФ: УКУН»

Концепция «ицзин» в китайской эстетике является одним из важнейших эстетических стандартов в китайском искусстве. Создание «ицзин» можно разделить на художественную технику и сущность изобразительного искусства. Сотворение «ицзин» состоит из двух частей: первая часть – художественная техника, которая в основном выражается в «гармонии сюй и шии» (сочетание пустого и полного/мнимого и реального), «сочетании движения и покоя», а вторая часть – содержание, которое воплощается в «переплетения Цин и Цзин» (переплетение чувств и образов), в «чиюн» (активный и динамичный ритм, заложенный в произведение искусства.), и занимательность сюжета.

«Тёмный миф: Укун» считается первой AAA-игрой в Китае, в художественном оформлении которой чувствуется «ицзин» китайских картин, что является важным способом изучения концепции китайского искусства в игровом дизайне.

Актуальность. Статья актуальна, так как имеет практическую значимость для российских и китайских ученых, которые интересуются изучением дизайна компьютерных игр. Это исследование также имеет определенное значение для китайских и российских дизайнеров и художников, поскольку они могут использовать элементы китайской живописи в разработке игр для создания игровых художественных эффектов высокого уровня.

Цель исследования заключается в анализе основных особенностей дизайна «ицзин» китайской живописи, применяемой в компьютерной игре «Тёмный миф: Укун».

Дизайн пятой главы игры «Тёмный миф: Укун», «Пламенные горы», представляет собой сцену, наилучшим образом отражающую красоту китайской живописи. В дизайне игровой сцены и общей атмосферы преобладают белый и черный цвета, а смешанная композиция этих двух цветов тяготеет к основным тонам китайской живописи «шуймо» (живописи туши). В работе используется исключительно сбалансированная композиция,

построенная на противопоставлении «Инь и Янь», так что чернота неба (серого) и белизна воды (земля сцены выполнена в виде своеобразного эффекта водного покрытия) противопоставлены друг другу и контрастируют. Эта композиционная связь может также отражать философскую идею гармонии и также отражение отношений между «сюй и шию».

При анимации «Темный мир: Укун» используется технический прием с поочередной сменой крупного, среднего и общего плана для достижения контраста. При рассмотрении переднего и общих планов заметно, что дизайнер расфокусировал фон на дизайне игры и сделал персонажей более детальными и реалистичными. Оба этих формальных отношения представляют собой формы, объединяющие Сюй и Шию. В трактовке отношений между движением и статикой, дизайнеры применили технику ускоренного и замедленного воспроизведения движений персонажей и переходов между сценами.

При создании спецэффектов во время боя используется техника смешения воды и туши. Например, когда монстр применяет способность на экране происходят взрывы, выполненные в виде брызг воды и туши и их слиянии, а, когда главный герой бьет по воде своим оружием, создается эффект «взлетающей» туши. Сочетания черного и белого, применяемого в спецэффектах, также постоянно трансформируются и смешиваются – пятна черной туши превращаются в белую воду, а белая вода переходит в черные тона. Это постоянное чередование использования эффектов «сюй и шию» и проявление занимательности сюжета в игре создают эффект и атмосферу сражения главного героя в мире картин «шуймо», а также отражают «ицзин» китайской живописи шуймо.

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Для создания «ицзин» в китайской живописи необходимо учитывать следующие основные концепции: «переплетение Цин и Цзин», «гармонию Сюй и Шию», «сочетание движения и покоя», «чиюн» и занимательность сюжета.
2. В дизайне «ицзин» компьютерных игр необходимо отражение статичных визуальных эффектов в динамике, создающих в игре пространство, которое позволит игрокам почувствовать необычайную художественную атмосферу, вызывающую у них эмоциональный отклик.
3. Для отображения красоты китайской живописи в дизайне «Огненных гор» пятой главы «Темный миф:Укун» используется художественное выражение «любай», являющееся одним из ключевых способов проявления сочетания «Сюй и Шию», направленное на отражение ритма китайской живописи тушью в черно-белой гамме и также сочетающее в себе способ взаимодействия «движения и покоя», тем самым демонстрируя уникальное спокойное пространство «ицзин» китайской живописи.

Научный руководитель: кандидат искусствоведения, доцент, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна», доцент кафедры истории и теории искусства, Ирина Альфредовна Неверова.

Scientific supervisor: Cand. Sc. in Art History, Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, the Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Irina Alfredovna Neverova.

Санкт-Петербургский государственный университет промышленный технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АНАЛИЗ ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В АРХИТЕКТУРЕ И ДИЗАЙНЕ ОБУВИ ЗАХИ ХАДИД

На рубеже XX-XXI веков прорыв в технологиях позволил архитекторам и дизайнерам пересмотреть представления о форме и пространстве, а возникновение компьютерных технологий в начале XXI века открыло больше возможностей смоделировать здание или объект дизайна с помощью компьютерной графики, рассмотреть его со всех возможных сторон и ракурсов, продумать варианты дневного и ночного освещения. Одним из активно развивающихся направлений в современной архитектурной практике и дизайне явился параметризм, представленный в теоретических трудах Патрика Шумахера как новый глобальный стиль архитектуры и дизайна. Параметризм демонстрирует осознание того, как новое миропонимание и инновационные разработки в смежных областях знаний, помноженные на технические возможности новых конструкций и материалов, создают необходимость работы со сложными информационными моделями архитектурных объектов и предметов дизайна на основе компьютерных технологий.

Одним из крупнейших представителей параметризма являлась Заха Хадид. Заха Хадид родилась в 1950 году в Багдаде. На формирование авторской манеры Хадид оказало значительное влияние наследие арабской математической традиции, а также течение русского конструктивизма, супрематизма. Ее увлечение геометрией началось в годы, когда она изучала математику в Бейруте. Тогда она осознала связь, которая существует между математической логикой, архитектурой и абстракцией арабской каллиграфии. Ее ранние работы следует относить к направлению деконструктивизма, однако к началу 2000-х годов формы ее работ постепенно трансформировались в более плавные, флюидные, «бесшовные» структуры.

Таким образом, появилась цифровая архитектура, тесно связанная с программированием, где формообразование зависит от математических алгоритмов и формул, автоматически преобразует объем, делая его технически и экономически выполнимым. Множество возможностей появляется также благодаря технологиям 3D-печати. Заха Хадид полагала, что от двухмерного восприятия пора отказаться и мыслить шире. Универсальной организационной системой должна стать многослойная структура, совокупные возможности которой открывают новый путь прочтения городского пространства и влияния на него. Каждый из ее проектов опирается на более чем 30-летние изучения и исследования во взаимосвязанных областях урбанизма, геологии, архитектуры и дизайна.

В 2000-2010-е Заха Хадид начинает работать в сфере дизайна и костюма. Она приняла участие в художественном проекте Icone bag французского модного дома Louis Vuitton, а также создала линию украшений для датского ювелирного бренда Georg Jensen. Браслеты и массивные кольца из серебра повторяли изгибы тела, будто встраиваясь в него так, как архитектурные объекты встраиваются в городскую среду. Ювелирные украшения Хадид буквально вдохновлены ее архитектурными объектами. В ее кольцах и ожерельях читается тот же плавный изгиб линий, та же выразительная форма, но выраженные в миниатюре.

В 2009 году Заха Хадид создала туфли для бразильской марки Melissa, производящей дизайнерские шлепанцы из пластика. Туфли отличались характерными

обтекаемыми формами и облевали ногу, как вторая кожа. Формы туфель были вдохновлены плавными изгибами тела человека. Для наглядности она поручила компании Campana Brothers и дизайнеру Vivienne Westwood создать художественную инсталляцию туфелек для того, чтобы была возможность увидеть каждую их деталь в масштабе.

В 2010-е годы Хадид сотрудничала также с обувным брендом United Nude. Первым совместным проектом были туфли Nova по типу танкеток, выполненные в 2013 году, со скрытыми платформой и каблуком из стекловолокна. Туфли NOVA представляют собой свободнонесущую (то есть лишенную дополнительных опор-консоль) конструкцию. Гладкий бесшовный верх был выполнен с помощью ротационного литья из хромированного винила. Взаимосвязь форм обуви, спроектированной Захой Хадид, и ее архитектурными проектами бесспорно. Порой созданные ею туфли выглядят как уменьшенные копии зданий, столь же сложны и по своей конструкции и исполнению.

Научный руководитель: Доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат культурологии Мамонова В. А.

Е. А. Евдокимова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

«ИСТОРИЯ УКРОЧЕННЫХ КОЖАНЫХ И ВИНИЛОВЫХ КУРТОК В КОНТЕКСТЕ ОБРАЗОВ РОК-МУЗЫКАНТОВ XX ВЕКА»

В 1950-х годах, когда рок-н-ролл зародился как отдельный музыкальный жанр ещё не существовало определённого имиджа, характерного для музыкантов, его исполнявшего.

Первые кожаные куртки были разработаны для военнослужащих и мотоциклистов. Они ценили изделия за прочность, защиту от ветра и при падениях. Культовый фасон мотоциклетной куртки был разработан в США в 1928 году.

Благодаря американскому сценаристу и образам Марлона Брандо и Джеймса Дина, популяризовавших архетип бунтаря, образ мотоциклиста в кожаной куртке стал популярен среди молодых людей. Именно визуальный облик Брандо повлиял на Элвиса Пресли в вопросе интеграции кожаной куртки в сценический гардероб.

Так как Элвис Пресли являлся источником вдохновения для большинства рок-музыкантов второй половины XX века, оммажи его образу в кожаных изделиях можно увидеть у культовых артистов, например, у солиста группы *Queen* Фредди Меркьюри.

Заметное влияние на популяризацию кожаной куртки оказали субкультуры, в частности панк-культура и группы *The Ramones* и *Sex Pistols*.

Куртки из поливинилхлорида появились в 1960-е годы. С одной стороны материал стал неотъемлемой частью стиля футуризм в одежде, с другой проник в субкультуру садомазохизма как альтернатива резине, имитировавшей вторую кожу. Для некоторых артистов ПВХ имел очевидное преимущество – материал отражал свет софитов и акцентировал все внимание на выступающем.

Кожаные и виниловые куртки носили не только на сцене: в 1980-е годы они стали частью повседневности рок-музыкантов и проникли в гардеробы масс. В первую очередь изделия пользовались популярностью у молодёжи.

Укороченная кожаная или виниловая мотоциклетная куртка является частью истории культурных изменений, влияния музыки на массовое сознание и на формирование новых форм коллективной идентичности. В XX веке укоренился имидж представителя рок-культуры в кожаной мотоциклетной куртке, изделие получило культовый статус.

*Научный руководитель ст.преп.каф ИТИ,
кандидат искусствоведения В.А.Берницева*

С.В. Прус

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна.

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СТИЛИСТИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО АВАНГАРДА В КИНЕМАТОГРАФЕ

Статья посвящена влиянию художественного авангарда на развитие киноязыка в 1920–1940-е гг. Рассматриваются ключевые режиссёрские методы и стилистические особенности, сформированные в разные периоды. Особое внимание уделено сравнению советских и европейских направлений.

Ключевые слова: авангард, киноязык, монтаж, сюрреализм, документализм, Эйзенштейн, Вертов, Бунюэль, Виго, Вине.

Цель данной работы — выявить особенности воплощения авангардных художественных принципов в киноязыке ключевых режиссёров начала XX века, а также проанализировать их вклад в развитие кинематографа как самостоятельного искусства. А также сравнить европейский и русский авангард, выделить принципиальные отличия и общие черты, проанализировать как капитализм и социализм повлияли на киноязык эпохи.

Художественный авангард, сформировавшийся в начале XX века, оказал значительное влияние на развитие кинематографа. В условиях социально-экономических и культурных трансформаций этого периода авангардные режиссёры искали новые формы визуального повествования.

Кинематограф стал идеальной площадкой для экспериментов благодаря своей способности сочетать визуальные и звуковые элементы. Авангардные режиссёры использовали эту особенность, чтобы донести сложные идеи. В то время как в Советском Союзе кино стало инструментом пропаганды, в Европе оно использовалось для исследования человеческой психологии.

Эйзенштейн создал теорию «монтажа аттракционов», где каждый кадр действует как эмоциональный раздражитель, а Вертов разработал концепцию «кино-глаза», способного видеть больше, чем человеческий глаз.

В то время как советские режиссеры исследовали коллективизм и героизм, европейские авторы сосредотачивались на внутреннем мире человека, его чувствах и страхах. Например, в работах Бунюэля сюрреалистические образы оспаривают

традиционные представления о реальности, вызывая эмоциональный отклик у зрителя. Жан Виго сочетает социальную критику с лиризмом, создавая уникальную атмосферу. Экспрессионистская эстетика Роберта Вине, проявленная в «Кабинете доктора Калигари», подчёркивает искажённую перспективу восприятия мира.

Сравнение различных подходов в европейском и русском авангарде демонстрирует универсальность и многообразие их влияния на развитие искусства и кино. Например, в фильмах Эйзенштейна акцент сделан на политической идеологии, что отражает контекст советской эпохи. В то время как Бунюэль через сюрреалистические образы исследует бессознательное, обращаясь к философии Фрейда. Работы Виго и Вине фокусируются на личностных переживаниях, создавая визуальные метафоры человеческого состояния.

Развитие авангардного кино демонстрирует, как искусство адаптируется к изменениям времени, предлагая зрителю новые способы восприятия реальности. В советском киноавангардном искусстве монтаж стал основным выразительным средством, позволяющим строить повествование через ритмические и смысловые столкновения кадров. Европейский авангард, напротив, сосредоточился на субъективных переживаниях, символизме и глубинном изучении психологии человека. Несмотря на различия в подходах, все авангардные течения объединяло стремление переосмыслить природу кино, вывести его за пределы традиционного повествования и раскрыть его выразительный потенциал.

Сегодня влияние авангарда ощущается в каждом аспекте киноискусства. Современные режиссёры продолжают использовать монтажные техники, разработанные Эйзенштейном, документальные принципы Вертова, сюрреалистические образы Бунюэля и экспрессионистскую эстетику Вине. Это подтверждает, что идеи авангардистов остаются актуальными, а их стремление к поиску новых форм выражения вдохновляет поколения кинематографистов на дальнейшие эксперименты.

Научный руководитель: доктор исторических наук, профессор
кафедры Санкт-Петербургского государственного университета
промышленных технологий и дизайна Аранович Алексей Владимирович.

Е.А. Ремпель

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ТРАДИЦИИ ЛУБКА В ТВОРЧЕСТВЕ ИВАНА СЕЛИВАНОВА

Аннотация: данная статья посвящена изучению влияния лубка на живопись наивных художников на примере творчества Ивана Селиванова. В ходе исследования были выделены характерные черты лубочной графики, а далее проанализировано, как эти черты воплотились в произведениях И. Селиванова

Ключевые слова: лубок, наивное искусство, Иван Селиванов, примитивизм, современное искусство.

Актуальность

В статье исследуется влияние лубка на советское наивное искусство второй половины XX в. на примере живописи Ивана Селиванова.

Наивное искусство – направление примитивизма, включающее в себя полотна, выполненные вне профессиональных художественных школ, однако в XX в. многие наивные художники начинают получать профессиональное образование, Иван Селиванов входит в их число. Советское наивное искусство приобрело широкую известность во второй половине XX века благодаря активному экспонированию полотен этого направления на выставках народного искусства.

Изучением отечественного наивного искусства занимались видные советские искусствоведы: В.М. Алпатов, А.А.Лазыкин, О.Д. Балдина. Из современных нам исследователей этого направления можно выделить К.Г. Богемскую и А.А.Суворова. Большая часть трудов посвящена изучению общих тенденций наивного искусства и исследованию крупнейших художников этого направления. Однако работ, посвященных изучению влияния лубка на советское наивное искусство, крайне мало, это дает нам основание говорить о том, что тема работы актуальна и требует дополнительного исследования. Также стоит отметить, что в отечественном искусствознании сейчас наблюдается повышенный интерес к народному творчеству и архаичным формам искусства, что еще раз подтверждает актуальность темы.

Цель исследования – проанализировать влияние художественных особенностей русского лубка на творчество Ивана Селиванова.

Задачи:

1. Проанализировать культурно-исторический контекст, обращения Селиванова к традициям лубка.
2. Выявить художественные особенности лубка XVII-XIX вв.
3. Определить, как художественные особенности лубка трансформировались в живописи Ивана Селиванова.

Художник завоевал известность в первую очередь из-за своей уникальной художественной манеры, которая отличается использованием ярких цветов, обращением к примитивизму, как к методу изображения, и сюжетами, взятыми из повседневной жизни.

Он начал свою творческую деятельность в то время, когда в СССР наблюдался всплеск интереса к народному искусству. Стоит отметить также, что во многом творчество художника попало под влияние неопримитивизма, направления начала XX в. Произведения мастера включают такие характерные черты этого течения, как обращение к фольклорным мотивам, намеренное искажение пропорций и использование ярких насыщенных цветов. Рассмотреть характерный колорит для лубка можно также в пейзажной живописи Селиванова: светлое небо контрастирует с темными фигурами домов, красные дома дополняют зеленые деревья. У Селиванова хоть и есть перспектива, но из-за того, что автор пытается сделать сразу несколько точек схода, создается впечатление, что мы видим архитектуру сразу с нескольких сторон.

Обращение И. Селиванова к лубку обусловлено продолжением традиции русских неопримитивистов, которые видели в народном творчестве источник новой выразительности, свободной от академической условности.

В ходе работы были выделены следующие характерные черты техники лубка: использование ярких и дополнительных цветов, плоскостность изображения, отсутствие перспективы и использование понятных всем бытовых сюжетов.

В живописи И. Селиванова отразились все вышеперечисленные черты художественной традиции лубочной картинки, однако, несколько измененные в силу того, что между ними расстояние более века. Художник переосмысляет традиции лубка,

в его живописи они приобретают философское звучание. Перспектива в работах Селиванова не отсутствует совсем, где-то он использует прямую перспективу, где-то обратную, но манера изображения архитектуры и у И. Селиванова, и на лубках схожи.

Селиванов использует художественные черты лубка для изображения, актуальных ему сюжетов, сохраняя народный характер.

Научный руководитель: Доцент кафедры истории и теории искусства СПбГУПТД, кандидат культурологии Неверова И.А.

Е.А. Rempel

Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186 Russia, Saint-Petersburg, BolshayaMorskaya str., 18

Ф. С. Светлаков

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ ТВОРЧЕСТВА ХУДОЖНИКОВ ДЕТГИЗА НА ФОРМИРОВАНИЕ ИЛЛЮСТРАТИВНОГО ПОЧЕРКА ВЛАДИМИРА КОНАШЕВИЧА

В 1920-е годы, несмотря на сложные экономические условия, в СССР наблюдался активный рост издательской деятельности. Создание специализированных издательств, таких как Государственное издательство (ГИЗ), позже преобразованное в Детгиз (1933 год), стало важным шагом в развитии детской литературы. Появились новые форматы изданий: книги для самых маленьких, учебные пособия, научно-популярные журналы и комиксы. Однако к концу десятилетия, с началом коллективизации и индустриализации, экономическая ситуация ухудшилась, что привело к сокращению тиражей и усилению контроля над содержанием изданий. В 1930-е годы государство взяло издательскую деятельность под полный контроль, включив детские книги и журналы в систему плановой экономики, что повлекло за собой стандартизацию как содержания, так и оформления. Тем не менее, именно в этот период были созданы многие классические произведения советской детской литературы, такие как «Дядя Стёпа» Сергея Михалкова и «Волшебник Изумрудного города» Александра Волкова. Детская книга рассматривалась как важный инструмент воспитания «нового человека» – строителя социалистического общества, с акцентом на идеологическое содержание, прививающее коллективизм, трудолюбие и отторжение «буржуазных пережитков».

Революция 1917 года не только изменила политический строй, но и дала мощный импульс для переосмысления роли художника в обществе. Одной из ключевых тенденций стал переход от станкового искусства к пространственному, где произведение выходило за пределы двухмерной плоскости и становилось частью окружающей среды. Это было связано с поисками новой эстетики, отвечающей духу времени, а также с идеей динамики как отражения стремительных изменений в обществе. В этом контексте творческий путь Владимира Конашевича, начавшийся после окончания Московского училища живописи, ваяния и зодчества в 1914 году, был отмечен активным участием в культурной жизни дореволюционной России. Художник сотрудничал с различными журналами и театрами, создавая иллюстрации и эскизы, которые демонстрировали его

растущее мастерство в работе с линией и формой. В 1920-е годы Конашевич активно экспериментировал с авангардными течениями, сохраняя при этом связь с традиционной графикой, что позволило ему выработать уникальный стиль, сочетающий новаторство и ясность нарратива.

Сотрудничество с Госиздатом (ГИЗ) стало для Конашевича важным этапом в переосмыслении роли художника в условиях новых изобразительных требований. Среди его коллег выделялись такие яркие представители, как Владимир Лебедев, Вера Ермолаева и Евгений Чарушин. Эти художники, объединенные общими творческими принципами, стремились создать новый визуальный язык, который бы соответствовал духу революционного времени. Лебедев, например, адаптировал идеи супрематизма и конструктивизма для детской аудитории, используя геометризацию форм и яркие цветовые контрасты. Его работы, такие как иллюстрации к книгам Самуила Маршака «Цирк» и «Мороженое», стали манифестами авангардной эстетики в детской литературе. Вера Ермолаева, в свою очередь, создавала иллюстрации, которые были не просто украшением текста, но и самостоятельными художественными высказываниями, способными увлечь ребенка и пробудить его воображение. Евгений Чарушин привнес в детскую книгу любовь к природе, создавая анималистические иллюстрации, которые отличались точностью и эмоциональной насыщенностью.

Иллюстрации Владимира Конашевича к произведениям Самуила Маршака, таким как «Пожар» и «Сказка о глупом мышонке», стали ярким примером синтеза авангардных приемов и традиционной книжной графики. В этих работах художник использовал упрощенные, почти плакатные формы, динамичные композиции и контрастные цвета, что придавало его иллюстрациям выразительность и доступность для детской аудитории. Однако, в отличие от радикальных авангардистов, Конашевич сохранял связь с традиционной графикой, что делало его работы более повествовательными и эмоционально насыщенными. Его сотрудничество с Корнеем Чуковским, начавшееся в 1920-е годы, также сыграло важную роль в формировании его стиля. Иллюстрации к книгам «Мойдодыр», «Айболит» и «Тараканище» стали классикой советской детской литературы, сочетая в себе яркие образы, юмор и глубокое понимание детского восприятия.

Несмотря на влияние авангарда, Конашевич всегда сохранял свою уникальную манеру, сочетая изобразительную смелость экспериментальных стилей с традиционной изысканностью. Его работы стали не только отражением эпохи, но и важным вкладом в развитие советской детской книги, сохранившим свою актуальность и художественную ценность до наших дней. Творчество Конашевича и его коллег по Детгизу стало важным этапом в истории советской книжной графики, оказав влияние на последующие поколения художников и оставив яркий след в культуре.

Научный руководитель: доцент кафедры бренд-коммуникаций, к. и., Андреева В. А.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Brand Communications, Candidate of Art History, Andreeva V. A.

3. Солейманфар

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СЕМАНТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ АНИМАЦИИ ТИТРОВ ИГРОВОГО КИНО

Проектирование титров – это создание сложного информационного повествования из совокупности тем, локаций и персонажей. Основное различие между титрами и содержанием игрового фильма заключается в том, что они более короткие, насыщенные и состоят из набора знаков. Между тем, титры должны представлять собой краткое содержание фильма. В то же время, титры не могут в буквальном смысле быть дайджестом фильма, а лишь обозначают его с помощью ряда метафорических кодов и символов. Следовательно, существует взаимосвязь между семантической ценностью кинетической типографики в раскрытии смысла кинофильма, и поддержкой нарратива титрами [1]. В связи с этим Дж. А. Брандао выделяет три семантических характеристики титров: представление конкретных вещей, таких как предметы или животные (т.е. образное выражение смыслов); передача эмоций и чувств (эмоциональное выражение смыслов) и передача абстрактных понятий (т.е. концептуальное выражение) [2].

При работе с текстом и типографикой анимация титров может изменить восприятие и смысл передаваемого сообщения, т.е. это способ использовать движение в качестве семантического кода. Действительно, движение может заменить знаки препинания, ударения, ритмы. Кроме того, может устанавливать синтаксическую связь между несколькими разными сообщениями, акцентируя или, наоборот, удаляя определенные части сообщения в рамках обработки информации. Элементы анимации в титрах создают «язык» кинетической типографики кинопроизведения [3].

Как семиотический знак, движение может добавлять к сообщению новые качества, описания или отношения/связи. Оно позволяет переходить от денотативного к коннотативному. Поскольку в титрах функционирует язык, движение играет определенную роль в формировании текста, придавая ему новый смысл. Так, очень динамичная буквенная структура титра с использованием двух и более шрифтов, с существенными вариациями в точках, линиях и плоскостях создает эффект игривости и легкости (для комедийных или детских фильмов), грубый геометрический тип шрифта с эффектом искажения, размытия и наложения букв друг на друга ассоциируется с тематикой триллера (например, фильм «Se7en» Дэвида Финчера), динамические композиции из букв на фоне с эффектом многократного наложения слоев уличных объявлений и постеров – с проблемами современного жителя мегаполиса (например, иранский фильм «Самобичевание» Ахмеда Кавери [4]).

Список литературы

1. Солейманфар З., Вильчинская-Бутенко М.Э. Семиотический подход к дизайну титров (на материале иранского исторического кинофильма "Делшодеган") // Труды института бизнес-коммуникаций. Сборник научных статей. Санкт-Петербург, 2023. С. 52-56.
2. Brandão, J. A. (2015). Motion Graphics Ergonomics: Animated Semantic System, for Typographical Communication Efficiency. *Procedia Manufacturing*. 2015. № 3. P. 6376-6379. DOI 10.1016/j.promfg.2015.07.964.
3. Leeuwen, T.V., Djonov, E. (2015). Notes towards a semiotics of kinetic typography // *Social Semiotics*. 2015. № 25(2). P. 244-253. DOI 10.1080/10350330.2015.1010324.
4. Вильчинская-Бутенко М.Э., Солейманфар З. Граффити-стиль в дизайне иранских кинотитров // *Общество. Среда. Развитие*. 2024. № 1 (70). С. 67-71.

Научный руководитель: кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна Марина Эдуардовна Вильчинская-Бутенко.

Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head. Department of St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design Marina Eduardovna Vilchinskaya-Butenko.

Сун Чанжунь

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИЗАЙНА ПЕРСОНАЖЕЙ В ДЕТСКИХ МУЛЬТФИЛЬМАХ

В данных тезисах представлены результаты исследования дизайна персонажей в детских анимационных фильмах, акцентируется внимание на важности художественного воплощения анимационных персонажей для детей, основываясь на принципах детской психологии. Основное внимание уделено принципам и методам создания персонажей на примерах конкретных анимационных произведений. Автор подчеркивает, что разумные инновации в создании характера и образа персонажей имеют существенное значение для развития детей.

Цель работы: Целью исследования является изучение важности дизайна персонажей в детских анимационных фильмах.

В работе решаются такие задачи как:

1. Анализ принципов и методов создания персонажей: исследование визуальных характеристик, выявление общих черт и уникальных аспектов дизайна, которые делают персонажей запоминающимися, в работе приводятся конкретные примеры.
2. Изучение психологического воздействия дизайна персонажей на детей - как различные элементы дизайна (цвет, форма, выражение лица) влияют на эмоциональное восприятие и идентификацию детей с персонажем.
3. Анализ исторического контекста дизайна персонажей в детских мультфильмах - прослеживается, как изменялся дизайн персонажей с течением времени и какие культурные факторы на это влияли.
4. Исследование роли дизайна персонажей в образовательном процессе: как дизайн персонажей может быть использован для передачи определенных ценностей, таких как сотрудничество, уважение, толерантность и ответственность.

В рамках нашего исследования были использованы различные методы для изучения влияния дизайна персонажей в детских анимационных фильмах. Во-первых, проводился контент-анализ, который включал детальное изучение конкретных анимационных фильмов с целью изучения дизайна персонажей и их влияние на детей. Этот метод позволил выявить ключевые элементы дизайна, которые могут быть важными для детского восприятия и развития. Во-вторых, был проведен теоретический анализ психологического воздействия через визуализацию персонажей на детей, как анимационные персонажи влияют на формирование личности детей, особенно в области эмоционального и социального развития. В-третьих, был проведен исторический анализ, который позволил понять, как дизайн анимационных персонажей адаптируется к

изменениям в культуре и эстетике. В результате, можно сделать вывод, что дизайн персонажей не является статичным и должен соответствовать текущим социальным и культурным требованиям.

Автор отмечает, что дизайн персонажей может служить эффективным инструментом для передачи ключевых ценностей и навыков, таких как сотрудничество, уважение, толерантность и чувство ответственности, в процессе обучения детей. Автор показал это на примере ряда анимационных произведений, таких как «Три кота» и «Как приручить дракона». Данные примеры демонстрируют различия в подходе к дизайну героев для младшей и старшей возрастных групп детей. Младшие дети предпочитают простые и прямолинейные образы, тогда как старшим интересны более сложные и многогранные персонажи. В качестве примера автор приводит кинокартину «Холодное сердце», где через взаимодействия действующих лиц передаются важные моральные нормы и правила.

Данное исследование сосредоточено на траектории эволюции анимационных персонажей в долгой исторической перспективе, глубоко анализируя, как они отражают изменения в культурных и эстетических представлениях. На примере классического анимационного образа «Черный полицейский кот» анализ значительных изменений в дизайне персонажа в различные исторические периоды показывает, что анимационная индустрия всегда обладала способностью к адаптации и творческой изобретательностью, способной точно откликаться на многообразные социальные и культурные потребности в разных исторических контекстах.

С точки зрения академических исследований такие изменения не являются случайными явлениями, а представляют собой осознанный выбор анимационных создателей, основанный на глубоком понимании тенденций социального развития, изменений в культурных потоках и изменениях в восприятии аудитории. Это также дополнительно подчеркивает необходимость соблюдения строгих и научных принципов создания в области дизайна анимационных персонажей, особенно касаясь анимационных произведений, ориентированных на детскую аудиторию. Только при полном учете сложных факторов, таких как эстетические предпочтения детей, их психологические потребности и особенности формирования ценностей, можно обеспечить тщательный и профессиональный дизайн в создании персонажей. Это позволяет анимационным произведениям не только удовлетворять растущие духовные и культурные потребности детской аудитории, но и более эффективно выполнять свои образовательные, эстетические и культурно-просветительские функции.

В заключении автор приходит к выводу, что тщательный подход к разработке дизайна анимационных персонажей и их роли в формировании ценностных ориентиров у детей имеет высокую значимость. Акцент на соединение теории психологии детей с практикой анимации позволяет создавать образы, которые не только развлекают, но и воспитывают молодое поколение.

Научный руководитель: кандидат педагогических наук, доцент кафедры истории и теории дизайна и медиакоммуникаций Юлия Михайловна Пашедко

Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of History and Theory of Design and Media Communications Yulia Mikhailovna Pashedko

Ся Цинъи

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОБРАЗ РЫБЫ В УКРАШЕНИЯХ КИТАЙСКИХ НАРОДНЫХ ЛАДАННИКОВ (НА ПРИМЕРЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ЦИНЬЯНА)

Образ рыбы занимает важное место в декоративной системе народных ладанников Циньяна и представляет собой насыщенный культурными коннотациями орнаментальный мотив, отражающий философию, мифологию и повседневные верования китайского народа. Исследование ладанников Циньяна, украшенных орнаментами с использованием мотива рыб, показывает, что данный образ является не просто эстетическим элементом, но и символическим носителем таких понятий, как оберег, плодородие, почитание предков и гармония с природой. Используя комплексный подход, в статье анализируются формы, символика и композиции орнаментов: «двуглавые рыбы», «золотая рыбка и лотос», «камп, прыгающий через драконьи ворота» и «лягушка и рыба». Подчеркивается, что оформление узоров, включающих мотивы рыб, формировалось под влиянием конфуцианства, даосизма, буддизма, а также фольклора.

Исследование базируется на анализе вышитых ладанников, принадлежащих музеям (период правления династии Цин 1616 – 1912 гг.) и местным мастерам Циньяна. В отличие от орнаментальных систем других регионов, мотивы с рыбами циньянских ладанников подчиняются принципу семантического насыщения, при этом форма подчинена значению. Например, композиции с двуглавой рыбой отражает идею конфуцианской «золотой середины» и гармонии между Инь и Ян.

Особое внимание уделяется метафорическому использованию иероглифических омонимов: 鱼 (yú, «рыба») — омоним слова «изобилие», что находит отражение в орнаментах с пожеланиями благополучия и процветания. На примере орнамента «лягушка с рыбой» показывается, как народное искусство трансформирует образы в обереги от болезней и злых духов.

Исследование выявило ряд характерных орнаментальных комбинаций с участием рыб, каждая из которых несёт определённую символическую нагрузку:

-узор «две рыбы» (双鱼纹) символизирует супружеское согласие, единство Инь и Ян и семейное процветание;

-композиция «рыба и лотос» (鱼莲纹), основанная на омонимической игре «鱼-余» и «莲-连», выражает пожелание непрерывного изобилия (连年有余);

-мотив «лягушка с рыбой» (蛙鱼纹), как охранный знак, применяется для защиты детей от болезней и сглаза;

-орнамент «камп, прыгающий через Драконьи ворота» (鲤鱼跳龙门) символизирует успех и стремительный социальный рост;

-композиция «рыба и цветок лотоса» (鱼荷纹) ассоциируется с благородством и моральной чистотой.

Эти изображения отражают воображение народных мастеров, которые путём визуального кодирования передают пожелания о счастье, здоровье, потомстве и богатстве.

Теоретическая значимость исследования заключается в уточнении структуры народных символов, раскрытии их значения в контексте традиционных верований и дополняет существующие представления о визуальном языке китайского прикладного искусства. Это позволяет углубить понимание роли орнамента как средства культурной коммуникации.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат искусствоведения, Митрофанова Н. Ю.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Candidate of Art History, Mitrofanova N. Y.

Е.А. Головки

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

БРЕНД МЕБЕЛИ BOCA ROOM

В статье рассмотрен динамично развивающийся бренд Boca Room, который занял свою нишу на рынке мебели благодаря уникальному сочетанию эстетики, комфорта и функциональности. Основанный в начале 21 века, бренд быстро завоевал популярность среди дизайнеров интерьеров и обычных потребителей.

Boca Room делает акцент на высококачественных материалах и их экологической безопасности. Дизайнеры Boca Room активно исследуют и внедряют современные тенденции в своих коллекциях. Они гармонично сочетают различные стили — от минимализма до скандинавского дизайна. Бренд использует инновационные технологии в производстве, что позволяет производить мебель с уникальными функциональными характеристиками.

Рассматривается одна из самых заметных коллекций серии "Линии комфорта". Эти изделия характеризуются простотой форм и чистыми линиями. Такая мебель идеально подходит для создания расслабляющей атмосферы в гостиной или спальне.

Boca Room продумывает удобство использования мебели. Многие изделия оснащены механизмами трансформации, позволяющими легко изменять их конфигурацию в зависимости от потребностей пользователя. Это особенно актуально для небольших пространств, где каждый квадратный метр на счету.

Бренд активно присутствует на международной арене, участвуя в выставках и ярмарках.

В статье рассмотрена философия бренда Boca Room которая строится на идее создания мебели, которая способствует улучшению качества жизни людей. Это выражается не только в дизайне, но и в подходе к взаимодействию с клиентами. Бренд предлагает персонализированные решения, учитывающие индивидуальные потребности и предпочтения каждой семьи.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования, преподаватель Колледжа технологии, моделирования и управления, Зорина И.Л.

Scientific supervisor: associate Professor of the Department of Interior Design and Equipment, lecturer at the College of Technology, Modeling and Management, Zorina I.L.

Е.А. Головки

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

БРЕНД МЕБЕЛИ MY BARLI

В статье рассматривается российский бренд мебели My Barli, который зарекомендовал себя на рынке как пример успешной интеграции традиционных ремесел и современных дизайнерских решений. Анализируется стратегия бренда, его уникальности, рациональном подходе к использованию экологически чистых материалов, а также адаптации к быстро меняющимся трендам в сфере интерьеров. Рассматриваются факторы, способствующие росту популярности My Barli, включая взаимодействие с клиентами через интернет платформы, привлечение внимания к национальному наследию и индивидуальному подходу к каждому проекту. В заключение подчеркивается необходимость исследования влияния локальных брендов на культурные и эстетические аспекты российского мебельного рынка, а также их потенциала для формирования устойчивого потребительского поведения.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования, преподаватель Колледжа технологии, моделирования и управления, Зорина И.Л.

Scientific supervisor: associate Professor of the Department of Interior Design and Equipment, lecturer at the College of Technology, Modeling and Management, Zorina I.L.

Ши Юнь

Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна
191186 РФ, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

НАУЧНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТИЛЕВЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В АВАНГАРДНОМ ИСКУССТВЕ РУБЕЖА XIX–XX вв.

Основной целью исследования стал вопрос диалектики предметности и беспредметности, ставший ключом к пониманию стиливых трансформаций в авангардном искусстве рубежа XIX–XX веков. Это исследование – попытка осмыслить, как радикальные изменения в философии, науке и технологиях перевернули саму природу художественного языка, превратив искусство из зеркала реальности в лабораторию новых форм.

В искусствоведении категория «предметность» подразумевает наличие в произведении конкретного образа, материальной формы, которая служит опорой для визуального восприятия и интерпретации зрителем. В то время как «беспредметность», берущая начало в философской рефлексии и развившаяся как эстетическая категория, акцентирует абстрагирование форм и содержания.

Если мы обратимся к XIX веку, то увидим, что искусство тогда было крепко связано с идеей предметности. Реализм и натурализм стремились к точному воспроизведению действительности. Художники, подобно учёным, фиксировали мир в

его материальной конкретности. Но уже к концу столетия эта парадигма претерпевает изменения. Так, изобретение фотографии стало технологическим прорывом. Фотография лишила живопись монополии на мимезис, а философы (Шопенгауэр, Ницше) заговорили о субъективности как основе восприятия. И тогда искусство совершило первый шаг к свободе – шаг, который мы связываем с импрессионизмом. В нашем фокусе восприятия работы Клода Моне: «Руанский собор» или «Вокзал Сен-Лазар», где предметность не исчезает, но растворяется в вибрациях света и цвета. Моне, словно физик, изучающий оптику, дробил форму на мазки, превращая холст в поле для эксперимента.

Импрессионисты, выходя на пленэр, открыли, что реальность – не статичный объект, а поток мгновенных впечатлений. Их живопись стала мостом между традицией и авангардом: сохраняя связь с предметным миром, они заложили основы будущей беспредметности. Но настоящий переворот произошёл в творчестве постимпрессионистов. Поль Сезанн, упрощая природу до геометрических объёмов, предвосхитил кубизм. Его «Гора Сент-Виктуар» – это уже не пейзаж, а конструкция из цилиндров и конусов, где форма обретает самостоятельность. Винсент ван Гог и Поль Гоген, усиливая цвет и деформируя пространство, превратили холст в манифест эмоций. Так искусство перестало копировать реальность, оно начало её пересоздавать.

XX век довёл эту логику до абсолюта. На рубеже эпох авангардные течения – кубизм, футуризм, абстракционизм – радикализировали отказ от предметности: В. Кандинский в трактате «О духовном в искусстве» (1910) обосновал абстракцию как визуализацию «внутренней необходимости», тогда как К. Малевич в теории супрематизма провозгласил освобождение искусства от материальных оков, фигуративности. Василий Кандинский в своих «Импровизациях» уподобил живопись музыке, где линии и пятна стали нотами визуальной симфонии. А Казимир Малевич в «Чёрном квадрате» и других супрематических композициях объявил о смерти предметности, провозгласив эру чистых форм. Его квадрат – это нулевая точка искусства, где беспредметность превращается в философский жест, вызов самой идее репрезентации.

В искусствоведческом понимании художественного формообразования важен аспект контекста времени. Беспредметность рассматривается не как разрыв с традицией, а как её переосмысление. Произведения импрессионистов кажутся далёкими от фотографической точности, но их методы изображения были тесно связаны с ранней фотографией. Ключевым элементом фотографии является свет: при его недостатке снимок становится тёмным, а при избытке – переэкспонированным до белизны. Ранняя фотография, подобно живописи импрессионистов, полностью зависела от естественного освещения. Художники и фотографы выходили на пленэр, чтобы исследовать оптические свойства солнечного света. В результате технический эксперимент становился языком образного миропонимания и видения.

Постимпрессионисты первыми осуществили радикальный разрыв с традицией, включая в живописную практику субъективно-символическое начало. Их произведения, преодолевая пространственно-временные рамки, использовали динамичный фактурный мазок и полихромную интенсивность как инструменты эмоциональной экспрессии. Поль Сезанн, ставший пионером перехода от предметности к беспредметным решениям, заложил теоретический фундамент для последующего развития геометрической беспредметности через этапы кубизма и неопластицизма, где форма подчинялась строгим математическим закономерностям. Параллельно, опираясь на эстетические принципы Поля Гогена и Винсента ван Гога, фовизм и экспрессионизм сформировали вектор лирической беспредметности с её акцентом на экспрессию, романтико-интуитивное начало.

К чему же привели эти метаморфозы? Импрессионизм, кубизм, супрематизм – всё это этапы великого перехода от искусства как отражения к искусству как мышлению. Художники перестали быть просто наблюдателями – они стали изобретателями новых реальностей. И в этом аспекте проявляется взаимодействие и взаимопротекание предметности и беспредметности. Эти две составляющие представляют собой две стороны художественно-выразительного языка пространственных искусств. От реализма Курбе до абстракции Кандинского – это история не борьбы, а диалога, где каждый стиль отвечал на вызовы своего времени.

Сегодня, оглядываясь на этот путь, мы понимаем, что авангард не разрушил традицию – он дал ей новое дыхание. Изучая диалектику предметности и беспредметности, мы не просто анализируем стили – мы расшифровываем код эпохи, которая искала ответы на вопросы о природе реальности, роли художника и смысле самого искусства.

Научный руководитель: профессор, доцент, доктор искусствоведения, Шабалина Н.М.

Scientific supervisor: Professor, Doctor of Art History, Shabalina N.M.

SHI YUN

Saint Petersburg State University
of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE SCIENTIFIC DEFINITION OF STYLISTIC TRENDS IN AVANT-GARDE ART AT THE TURN OF THE XIXTH–XX 20TH CENTURIES

The primary objective of this research is to examine the dialectics of objectivity and non-objectivity, which became key to understanding stylistic transformations in avant-garde art at the turn of the 19th and 20th centuries. This study focuses on exploring the radical shifts in philosophy, science, and technology, which fundamentally altered the nature of artistic expression – transforming art from a mirror of reality into a laboratory of new forms.

In art theory, objectivity implies the presence of concrete imagery and tangible form in a work, serving as a foundation for visual perception and interpretation. In contrast, non-objectivity, rooted in philosophical inquiry and later developed as an aesthetic category, emphasizes the abstraction of form and content.

Looking back at the 19th century, we see that art was deeply tied to objectivity. Realism and Naturalism sought to faithfully reproduce reality, with artists acting almost as scientists, meticulously documenting the material world. However, by the end of the century, this paradigm began to shift. The invention of photography marked a technological breakthrough, stripping painting of its monopoly on mimesis, while philosophers like Schopenhauer and Nietzsche foregrounded subjectivity as the basis of perception. This led to art's first step toward liberation – a step embodied by Impressionism.

Consider Claude Monet's Rouen Cathedral or The Saint-Lazare Station: here, objectivity does not vanish but dissolves into vibrations of light and color. Monet, akin to a physicist studying optics, fragmented form into brushstrokes, transforming the canvas into an experimental field. By working en plein air, the Impressionists discovered that reality was not a static object but a flux of fleeting impressions. Their art became a bridge between tradition and the avant-garde: while retaining a connection to the objective world, they laid the groundwork for future non-objectivity.

The true revolution, however, emerged with the Post-Impressionists. Paul Cézanne, reducing nature to geometric volumes, anticipated Cubism – his Mont Sainte-Victoire is no longer a landscape but a construction of cylinders and cones, where form attains autonomy. Vincent van Gogh and Paul Gauguin, intensifying color and distorting space, transformed the canvas into a manifesto of emotion. Art ceased to merely copy reality; it began to reinvent it.

The 20th century pushed this logic to its extreme. At the turn of the century, avant-garde movements – Cubism, Futurism, and Abstraction – radicalized the rejection of objectivity. Wassily Kandinsky, in *Concerning the Spiritual in Art* (1910), justified abstraction as a visualization of “inner necessity,” while Kazimir Malevich, through Suprematism, proclaimed art’s emancipation from material constraints and figuration. Kandinsky’s *Improvisations* likened painting to music, where lines and spots became notes in a visual symphony. Malevich’s *Black Square* and other Suprematist compositions declared the death of objectivity, ushering in an era of pure form. His square represented art’s zero point, where non-objectivity became a philosophical gesture – a challenge to the very idea of representation.

In art-historical terms, the evolution of form must be understood within its temporal context. Non-objectivity is not a rupture with tradition but a reimagining of it. While Impressionist works may seem far removed from photographic precision, their techniques were deeply influenced by early photography. Light was photography’s key element: insufficient light darkened an image, while excess light overexposed it to whiteness. Early photography, much like Impressionist painting, relied entirely on natural light. Artists and photographers worked *en plein air* to study the optical properties of sunlight, transforming technical experimentation into a language of visual perception.

The Post-Impressionists initiated a decisive break with tradition by incorporating subjective and symbolic elements into painting. Their works transcended spatial and temporal limits, using dynamic brushwork and polychromatic intensity as tools of emotional expression. Cézanne, a pioneer in the shift from objectivity to non-objective solutions, laid the theoretical groundwork for the later development of geometric abstraction through Cubism and Neoplasticism, where form adhered to strict mathematical principles. Meanwhile, inspired by Gauguin and Van Gogh, Fauvism and Expressionism forged a path toward lyrical abstraction, emphasizing emotional intensity and romantic intuition.

What did these metamorphoses ultimately achieve? Impressionism, Cubism, and Suprematism were all stages in a grand transition – from art as reflection to art as thought. Artists ceased to be mere observers; they became inventors of new realities. In this process, objectivity and non-objectivity interacted and flowed into one another, representing two facets of the same artistic-expressive language in spatial arts. From Courbet’s Realism to Kandinsky’s abstraction, this was not a battle but a dialogue, with each style responding to the challenges of its time.

Today, reflecting on this journey, we recognize that the avant-garde did not destroy tradition – it revitalized it. By studying the dialectics of objectivity and non-objectivity, we do not merely analyze styles; we decode the essence of an era that sought answers to profound questions about the nature of reality, the role of the artist, and the very meaning of art.

Scientific supervisor: Professor, Doctor of Art History, Shabalina N.M.

М. Ашуралиев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

НАРОДНЫЕ ПРОМЫСЛЫ, НЕОБХОДИМОСТЬ ИХ ВОЗРОЖДЕНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАБОЧИХ МЕСТ ДЛЯ НАРОДНЫХ МАСТЕРОВ

Основной целью возрождения национальных традиций, в том числе народных промыслов, является развитие художественного вкуса через создание изделий народных промыслов, воспитание толерантности и чистоплотности, обогащение внутреннего мира личности, воспитание национального самосознания. Кроме того, развитие народных промыслов является важным средством представления древнего народа, повышения уровня жизни и обеспечением рабочих мест для молодёжи.

Народные промыслы являются лучшими и самыми чистыми формами искусства и всегда связаны с жизнью человека. Они олицетворяют народное чувство прекрасного. Более того, не только создание произведений искусства, но и поддержка народных мастеров, творцов прекрасного, является признаком божественного совершенства. В этой области все еще существуют вопросы и проблемы, требующие особого внимания. Внедрение научных и практических достижений, продолжение национальных традиций с учетом обычаев и традиций, изучение влияния различных художественных направлений на стиль оформления изделий, состояние трудового воспитания и ремесленной подготовки студентов высших учебных заведений России и стран ближнего зарубежья требуют совершенствования.

Сегодня назрела необходимость проектирования и создания магазинов и киосков по продаже изделий народного творчества. Народным мастерам, художникам необходимо адаптировать свою продукцию к современным требованиям, создавая произведения, которые действительно имеют высокую эстетическую ценность.

Вне сомнения, что для возрождения народных промыслов нужно проектировать маленькие мастерские в крупных городах и районах стран ближнего зарубежья, и проектировать эти мастерские по восточному стилю и дизайну. Например, такие мастерские создали в городе Кулябе в Таджикистане в городском парке и в городе Гиссар, но они обычно функционируют во время больших государственных праздников и работают как музейные и торговые точки. Поэтому, пришло время адаптировать работы ремесленников – кузнецов, гончаров, плотников, столяров, портных, ткачей, прядильщиков, скорняков с отраслью изобразительного искусства и дизайна. Для этого нужно формировать, проектировать и создавать красивые привлекательные специальные точки для народных мастеров, чтобы они изготавливали ткани, посуду, музыкальные инструменты, одежду, обувь, ковры, занимались рукоделием, ювелирными изделиями и другими видами ремесел комфортно, и чтобы работали прямо перед публикой, перед людьми. Их место работы нужно украшать и оформлять, чтобы все выглядело привлекательно, естественно, а посетители были бы довольны. Для этого нужна совместная работа народных мастеров, дизайнеров, проектировщиков, архитекторов с представителями местных государственных служб.

Следует отметить, что народные формы искусства постоянно взаимодействовали, поэтому нельзя про них забывать, их нужно возрождать в настоящее время. Ведь народные промыслы считаются лучшими и самыми чистыми видами искусства, всегда связанными непосредственно с человеческой жизнью. Существуют

различные проблемы в развитии народных промыслов и ремесел, некоторые из которых находятся на грани исчезновения. Поэтому с помощью проектирования и создания специальных привлекательных рабочих мест для народных мастеров в больших городах и районах России, Таджикистана и других странах ближнего зарубежья, с помощью организации и проектирования временных выставок, концертных программ, спектаклей, галерей изобразительного искусства, народных промыслов, фотографии и т. д., возможно вместе преодолеть обозначенные проблемы.

Научный руководитель: к.т.н., профессор Ветрова Ю.Н.

А.П. Чечулина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРОБЛЕМАТИКА СРЕДЫ ПАНСИОНАТОВ ДЛЯ ПОЖИЛЫХ

В современном мире проблема обеспечения комфортного проживания пожилых людей в условиях стационара становится всё более острой в связи с ростом численности населения старше 65 лет. Целью работы является исследование объемно-планировочной структуры российских домов по уходу за пожилыми в условиях стационара. Недостатки в структуре таких учреждений приводят к ухудшению состояния здоровья пожилых, деградации их мозговой активности и усилению социальной изоляции внутри пансионата. Стоит также отметить, что при этом усложняется процесс ухода за пожилыми, что может стать причиной стресса у персонала и возникновения конфликтов между сотрудниками и постояльцами.

Впервые вопрос архитектуры лечебных стационаров для пожилых в России был поднят в 1960-х гг. из-за увеличения числа одиноких пожилых людей, потерявших близких во время Великой Отечественной войны. Строительство пансионатов достигло своего пика в 1980-х гг., однако здания, построенные в то время, сегодня уже устарели физически и не отвечают последним требованиям геронтологии. С 1990-х до 2000-х гг. тема проектирования пансионатов для пожилых не развивалась из-за экономических и социальных кризисов в стране. С 2010-х гг. до наших дней получила распространение следующая модель организации домов по уходу: учредители покупают участки с готовой индивидуальной жилой застройкой, чтобы быстро и дешево разместить будущих постояльцев. Но зачастую среда таких объектов не комфортна, не нацелена на улучшение физического и психологического состояния постояльцев, не способствует поддержке и развитию социальных навыков. Реализация комплексных, отвечающих строительным нормам архитектурных объектов для реабилитации пожилых не рассматривается, поскольку на практике они оказываются нерентабельными — у таких объектов нет второго назначения, срок окупаемости зачастую затягивается, растут коммерческие риски. Однако на момент 2020-х гг. ситуация начинает постепенно меняться, и прежняя схема перестает быть востребованной: инвесторы видят перспективным формат учреждений на стыке между пансионатом и реабилитационно-восстановительным центром.

В ходе исследования были проанализированы потребности пожилых людей к среде пансионатов в соответствии с их физическими и психическими возможностями. К методам, примененным в работе, относятся метод сценариев, кейс-стади и аудит потребительского опыта. Метод сценариев даёт представление о распорядке дня постояльцев и сотрудников пансионата, что позволяет определить функциональные особенности здания, оценить степень приоритетности пространств (на ежедневной основе или для конкретных мероприятий, какими сотрудниками и как часто они используются и т.д.), рассмотреть учреждение как систему пространств, соответствующих образу жизни живущих в нем людей. Этот метод дает возможность сопоставить “совершенную” структуру пансионата с существующими для выявления преимуществ и недостатков последних. Кейс-стади обнаруживает нередко встречающиеся проблемы для среды домов по уходу за пожилыми, изучает причины их возникновения с точки зрения архитектуры. Метод аудита потребительского опыта позволяет выделить приоритетные потребности для пользователей среды пансионатов: степень удовлетворенности организацией процессов в существующих, доступности и удобств меблировки, нехватки конкретных пространств и помещений и т.д.

Научный руководитель: Ассистент кафедры дизайна пространственной среды имени проф. Б.Г. Устинова СПбГУПТД Шаманова С.А.

Scientific supervisor: Assistant of the Department of Environment Design named after Prof. B.G. Ustinov of SUITD Shamanova S.A.

В.С. Антонова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ КИТАЙСКОЙ ПОЭЗИИ И ЕЁ ПЕРЕВОДА НА РУССКИЙ ЯЗЫК

В современной геополитической обстановке актуально усиление культурного диалога между Китаем и Россией. Поэзии и литературному искусству в целом свойственно отражать представление писателей о окружающем его реальности, состоянии общества, а также его нравственные и моральные качества.

Целью данного исследования является погружение в поэзию Китая в целях выделения ключевых литературных приемов для перевода и способов донести информацию до читателя. Именно поэзия, как отражение действительности, способна воспитать в человеке способность ценить, уважать и понимать культуру отличную от своей.

При художественном переводе перед переводчиком стоит сложная задача — передать эмоциональный окрас текста, адаптировать и получить текст, воспринимаемый на языке читателя и при этом сохранить художественный потенциал текста.

Основными средствами выразительности китайского языка являются иносказание, основанное на сравнении, замена, основанная на заимствовании, перемещение признака, уподобление человеку и преувеличение. Главными

препятствиями для переводчика являются особенности структуры языка и различия семантической реальности.

Рассмотрим перевод китайской классики Василием Перелешиним. Василий Перелешин русский поэт XX века, им были выполнены работы по художественному переводу китайской поэзии, например, «Стихи на веере», «Дао дэ цзин» и «Ли Сао».

На основании проведенного исследования были получены следующие ключевые особенности перевода китайской поэзии: соответствие сложившемуся жанру. Так, например, при переводе миниатюры – особо тонкого и краткого стихотворения, переводчик выражает особое уважение искусству немногословного письма, сохраняя число строк. При переводе стиха, в котором каждая строка состоит из 7 иероглифов, он применяет семистопный ямб.

Другой критерий, введенный Василием Перелешиним – «адекватность перевода». Данный принцип отражает необходимость опускать детали или включать уточнения там, где это делает перевод более приятным и понятным читателю, не нарушая прагматической и эмоциональной окраски текста.

Также, при переводе необходимо внимательно учитывать особенности сложившейся культуры и мировосприятия, отразившиеся в произведении. Так, тема природы занимает чрезвычайно важное место в китайском искусстве. Наиболее ярко данная тема отражена в переводе стихотворения «Снег и слива», где автор подчеркивает тонкости отношения поэта к природе «без снега сливы цвет не умиляет глаз, а без стихов и снег не восхищает нас».

Четвертая задача поэта-переводчика заключается в проявлении своей творческой индивидуальности. При переводе одного лирического текста, каждым переводчиком будет достигнут уникальный результат. При этом один текст может получиться более лаконичным и лёгким к прочтению, а другой более подробно передать сюжет и мысль автора в оригинале.

Таким образом, несмотря на то, что достигнуть подлинности оригинала невозможная задача для переводчика, при помощи грамотного подхода к переводу возможно передать эмоциональную и сюжетную составляющую, благодаря чему читатель будет приближен к пониманию стихотворения. Именно выполняя данную задачу переводчик делает бесценный вклад в формирование межкультурного диалога и понимания.

Научный руководитель: доцент кафедры русского языка и литературы Краснов С.А.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Russian Language and Literature Krasnov S.A.

Ван Луци

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КОЛЛАЖ В СОВРЕМЕННОМ ИСКУССТВЕ КИТАЯ

Коллаж представляет собой художественную технику, которая плотно вплетается сразу в несколько направлений китайского искусства. Уникальный художественный путь Китая, а также стремление современных творцов страны к экспериментированию с художественными формами и материалами привели к формированию китайского коллажа как самобытного искусства, рассмотрение актуальных черт которого позволяет охарактеризовать современное искусство страны в целом.

Целью данного исследования является выявление характерных особенностей китайского коллажа.

Задачами данного исследования являются:

1. Рассмотреть предпосылки для формирования современного китайского коллажа на примере цзяньчжи, традиционного искусства вырезания из бумаги;
2. Рассмотреть предпосылки для формирования современного китайского коллажа на примере живописи Ба По;
3. Проанализировать современное искусство коллажа в Китае и сделать выводы о его характерных чертах.

Как самостоятельное направление национального искусства, современный китайский коллаж зарождался и развивался под существенным иностранным влиянием. Однако нельзя утверждать, что данное ответвление китайского искусства представляет собой техническую и концептуальную копию западного опыта.

Во-первых, китайский коллаж Широкий доступ к бумаге стал основой для развития и закрепления в национальной культуре искусства цзяньчжи. («剪纸»), в рамках которого применялась в том числе и коллажная техника. Другим направлением традиционного китайского «коллажного» искусства, является живопись Ба По («八破画»), или искусство «восьми разбитых картинок». Основной отличительной особенностью Ба По является имитация коллажной композиции, достигаемая с помощью живописных средств.

В конце XX века коллаж в Китае начинает формироваться сегодня опирается не только на композиции иностранных художников как на образец для собственного творчества, но также и на богатство собственной национальной культуры. Во-вторых, сегодня в китайском искусстве коллажа отражаются некоторые специфичные черты традиционной культуры страны, которые позволяют отличать работы китайских авторов от композиций зарубежных художников. К таким особенностям относятся, в частности, специфика используемых материалов и типичная цветовая гамма китайского коллажа.

Основываясь на проведенном исследовании можно сделать следующие выводы об искусстве коллажа в Китае и его современных характерных особенностях:

1. Цзяньчжи на протяжении столетий являлось важной частью жизни простого народа Китая, и даже в XX веке художники страны продолжили развивать данное древнее искусство. Для цзяньчжи характерна контрастность используемых цветов, которая часто достигалась с помощью коллажной техники (наложения друг на друга несколько вырезок ил листов разных цветов). Впоследствии мы можем проследить, что

яркость и контрастность, свойственные цзяньчжи, также характерны и для современного китайского коллажа;

2. Живопись Ба По, несмотря на свою относительно недолгую историю, внесла значимый вклад в развитие китайского искусства. Данные картины, создающие иллюзию коллажа, отражали в себе быт и мировоззрение знатных, образованных людей Китая, а также позволили китайским художникам уже в XIX веке наблюдать художественные возможности коллажной композиции;

3. Современный китайский коллаж включает в себя некоторые черты западного искусства, поскольку он формировался под сильным влиянием иностранных художественных техник и концепций. Однако он также обладает самобытными особенностями, которые обуславливаются спецификой и историей национальной культуры. К подобным особенностям прежде всего относятся используемые материалы (например, традиционные узлы) и цветовая гамма коллажных композиций, которая строится на цветах, обладающих символической значимостью в китайской культуре. При этом также китайский коллаж сегодня все больше стремится к цифровой среде, осваивая те инструменты, которые предлагают новые технологии.

М.С. Васильева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИЛЛЮСТРАЦИИ МИХАИЛА БЫЧКОВА: НОВАТОРСТВО ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ МАНЕРЫ И СПОСОБ ПОВЕСТВОВАНИЯ

В статье исследуются книжные иллюстрации Михаила Бычкова, созданные для произведения Юрия Олеши «Три Толстяка». Исследование включает в себя искусствоведческий анализ технико-технологических особенностей иллюстраций и сопоставительный анализ с рисунками М.В. Добужинского.

Автором делается вывод о том, что данная серия работ Бычкова не только является новаторской с точки зрения использования техники цветных карандашей, но и содержит уникальный подход к повествованию, что позволяет художнику создать диалог между книгой и читателем.

Ключевые слова: иллюстрации, Михаил Бычков, «Три Толстяка», Добужинский, цветные карандаши, динамика

M.S. Vasileva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

MIKHAIL BYCHKOV'S ILLUSTRATIONS: AN EXAMPLE OF INNOVATION IN VISUAL STYLE AND NARRATIVE METHOD

The article explores book illustrations by Mikhail Bychkov, created for Yuri Olesha's work "Three Fat Men". The study includes an art history analysis of the technical and technological features of the illustrations and comparative analysis with the drawings of M.V.

Dobuzhinsky.

Author concludes that series of works by Bychkov is not only innovative in terms of the use of colored pencil technique, but also contains a unique approach to the narrative, which allows the artist to create a dialogue between the book and a reader.

Keywords: illustrations, Mikhail Bychkov, “Three Fat Men”, Dobuzhinsky, colored pencils, dynamics

Серия иллюстраций, выполненных М.А. Бычковым в 1987 году для произведения Юрия Олеши «Три Толстяка», считается одной из лучших, созданных для этой книги. Искусствоведы, анализируя творчество Быčkova, рассматривают эти иллюстрации, как одни из наиболее известных его работ и пример умения создавать волшебные авторские миры. Тем не менее, технико-технологические особенности и приёмы, разработанные художником специально для «Трёх Толстяков», остаются малоизученными. Статья посвящена анализу первой серии иллюстраций М.А. Быčkova к «Трем Толстякам», выявлению средств выразительности, благодаря которым выстраивается диалог книги и читателя.

Хотя техника работы тушью, пером и цветными карандашами впервые появляется у Быčkova в иллюстрациях для «Левши» Н.С. Лескова (1983), своего развития она достигает в «Трёх Толстяках» (1986), произведении, наполненном динамичностью, юмором, с атмосферой циркового представления, проходящей через всю книгу. Выразительные линии туши и цветные карандаши создают яркость и сказочность. При работе с иллюстрацией М.А. Бычков условно «разбивает» её на области, и часть из них закрашивается в технике смыкания цветов. Таким образом имитируются несколько текстур: металл, кирпичная кладка, листва деревьев и т.д.

Практически на каждой иллюстрации М. Бычков демонстрирует виртуозное умение локализовать яркие участки, балансируя со светлыми, непрокрашенными областями. Стоит обратить внимание на подход Быčkova к работе с тенями. Чаще всего угольный карандаш используется поверх уже раскрашенных областей или мягко растушевывается, например, при изображении одежды героев. Особенно эффектны ночные сцены, в которых чёрный цвет заполняет фон, но при этом локализован и всегда представлен в виде темного пятна с мягкими границами.

Ключевую роль играют пространства, умышленно оставленные пустыми. Градиенты от ярких карандашных областей к белым используются художником повсеместно: чаще всего их можно увидеть по краям иллюстраций. Цвет выступает своеобразной «рамой» для белого пространства листа. В некоторых сценах, где фон оставлен белым, легко считывается дневной солнечный свет, словно бьющий в глаза. Особое отношение художника к белым областям может быть причиной того, как органично иллюстрации «встраиваются» в текст книги. Создаётся ощущение, что текст существует поверх иллюстраций, ничем их не ограничивая.

Одна из главных особенностей иллюстраций Быčkova – визуальный эффект движения, наиболее выразительной в его передаче является линия, создаваемая пером, часто умышленно неровная. Ярким примером передачи движения и эмоционального напряжения через линии выступает иллюстрация с полетом продавца воздушных шаров над городом. Перечисленные приёмы отражают настроение текста «Трёх толстяков», эмоционального и динамичного. Передача движения отчётливо видна и в работах М.В. Добужинского, художника, который первым проиллюстрировал эту книгу в 1928 году. Стоит отметить, что, хотя Бычков был знаком с иллюстрациями Добужинского и вдохновлялся ими при создании образов некоторых героев, подход к передаче динамики у этих художников совершенно разный.

М.В. Добужинский создаёт движение при помощи круглых, овальных форм в деталях дизайна персонажей и окружения. Изображая выразительные детали, – кудрявый парик, цепь, воротники и пр., художник выполняет тушью «извивающиеся» линии. Ещё один способ передачи движения у Добужинского – особенное построение композиции: кадрирование и сложные ракурсы. Расположение объектов и героев художник выстраивает таким образом, что иллюстрация превращается как бы в «полотно» и «узор», разворачивающийся на нем. «Узоры» создаются как с использованием цветовых акцентов, так и повторяющихся элементов, в т.ч. фигур людей. Добужинский, как и Бычков, использует белые области иллюстрации в качестве фона, но почти всегда заполняет его «узором» из линий, точек, цветных пятен. Этот приём изредка встречается и у М.А. Бычкова, он создаёт «узоры» как линией, так и объектами, чаще всего это разноцветные ткани, ряды лент и бантов в костюмах Трёх Толстяков и Суок, но акцент на этом у него значительно меньше, чем в работах Добужинского.

Не менее важная линия сравнения работ этих двух иллюстраторов – их подход к воплощению образов героев произведения Олеши. Для образов персонажей, созданных Добужинским, характерна эксцентрика поз и жестов, переходящая в элементы гротеска. В работах этого художника угадывается обращение к плакатной графике 1920-х с её обличительным характером изображения противников революции.

Иллюстрациям М.А. Бычкова тоже свойственна сказочная утрированность, проявляющаяся в нереалистичных пропорциях, вычурной одежде и пр. Положительные герои анатомически изображены более правильно, отрицательные переданы комично. В сравнении с персонажами Добужинского у героев М. Бычкова лица индивидуализированы, обращены к читателю или даны с удобного для рассмотрения ракурса.

Михаил Бычков с большим вниманием относится к эмоциям читателя, в основном детского возраста. Оба иллюстратора передают важную для Юрия Олеши тему цирка, к которой он постоянно обращается в книге. Рисунки Добужинского близки к плакатной графике, что вызывает ассоциации с цирковыми афишами. Подход М.А. Бычкова более сложный, он работает с книжным дизайном, добавляет «движущиеся» фигурки с номерами страниц, привнося, по его словам, игру в книгу. Эстетика цирковых представлений, романтика жизни бродячего цирка передана через выразительные элементы: яркие наряды Суок и Тибула, украшения из перьев, лент на лошадях. Иногда детали символичны, например, трещина на памятнике Трем Толстякам, предвещающая конец их правления.

Подводя итог исследованию, стоит сказать, что при детальном рассмотрении иллюстраций М.А. Бычкова к «Трем Толстякам» обнаруживается их сложное устройство. Художник совмещает работу тушью и цветными карандашами в нескольких техниках для передачи различных текстур и визуальных эффектов. Сопоставление с иллюстрациями М.В. Добужинского выявляет уникальный подход М. Бычкова к передаче динамики благодаря линии, композиции и «движущимся» элементам. Там, где Добужинский отказывается от изображения лиц героев, М. Бычков тонко передаёт эмоции и часто делает лица персонажей выразительной деталью. Одна из ключевых задач художника – создание диалога между текстом и читателем. Если Добужинский делает акцент на комическом, передавая атмосферу циркового представления, то Бычков подходит к иллюстрации как способу повествования, в первую очередь для детей, погружая их в пространство сказочной истории.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат искусствоведения, Цейтлина М.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, PhD in Art History, Tseitlina M.V.

П.В. Евстафьева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ДЕТСКАЯ ИЛЛЮСТРАЦИЯ УОЛТЕРА КРЕЙНА: О ВЛИЯНИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ НА ПЕЧАТНУЮ ГРАФИКУ ВИКТОРИАНСКОЙ ЭПОХИ

Техника литографии, изобретённая Алоизом Сенефельдером (1771-1834) в 1796 году, подразумевала использование известняка и литографского «жирного» карандаша для печати изображений. Вода и краска взаимодействовали так, что краска прилипала только к жирным участкам. В 1837 году был выдан патент на новую технику — хромолитографию, подразумевавшую цветную печать с отдельными пластинами для каждого цвета. Этот трудоёмкий процесс требовал до 20 цветов и мастерства художников, чьи имена часто оставались в тени.

Литография революционизировала дизайн, освободив его от жёстких рамок подвижного шрифта. Цветная печать быстро распространилась в рекламе и искусстве, хотя критики осуждали её за отход от традиций.

В 1840–1850-х годах рост грамотности и удешевление печати привели к взрывному увеличению числа изданий. Реклама стала ключевым инструментом конкуренции.

До XIX века детские книги были редкостью. Викторианская эпоха изменила отношение к детям, признав их особые потребности. Одним из выдающихся иллюстраторов, а также организаторов и первым президентом «Общества искусств и ремёсел», был Уолтер Крейн (1845-1915), сыгравший ключевую роль в развитии детской литературы. Его работы, вдохновлённые японской гравюрой, сочетали в себе высокую эстетическую составляющую и образовательную функцию.

Вместе с другими влиятельными иллюстраторами, такими как Рэндольф Колдекотт (1846-1886) и Кейт Гринуэй (1846-1901), он произвел революцию в жанре детской книги викторианской эпохи. Его книги, написанные с прекрасным воображением и богато иллюстрированные, стали цениться в семьях среднего и высшего класса, за что он получил звание «академика детской литературы». Кроме того, работы Крейна распространились и на другие виды декоративно-прикладного искусства, такие как керамика, обои и вышивка. Он принимал активное участие в нескольких ключевых организациях, включая «Общество искусств и ремёсел», Социалистическую лигу и учебные заведения, такие как Манчестерская школа искусств и Королевский колледж искусств. Крейн сотрудничал с педагогом Нелли Дейл, создавая книги, где визуальные образы помогали обучению (например, «Шаги к чтению»). Хотя метод Дейл со временем устарел, иллюстрации Крейна остаются шедеврами книжной иллюстрации.

Уолтер Крейн одним из первых стал размышлять об изменении методики обучения и воспитания детей и осознал, что это уникальная возможность проявить себя в качестве иллюстратора детской литературы. Понимая, что детская аудитория огромна

— особенно с учетом того, что книги — игрушки считались успешными в Routledge только в том случае, если их тираж превышал 50 000 экземпляров, — Крейн начал задумываться над механизмами усвоения детьми информации. Он сосредоточился на композиции, поиске цветового решения и визуальных ассоциаций в рисунках, стремясь сделать их более доступными и приятными для юных читателей.

Литография и хромолитография изменили печать, а Уолтер Крейн превратил детские книги в искусство, объединив дизайн, образование и эстетику. Успех Крейна в области детской книжной иллюстрации был обусловлен его целостным пониманием книги как объекта, объединяющим ее содержание, художественное оформление и производство, чтобы расширить возможности ребенка, руководствуясь принципами движения декоративно-прикладного искусства.

Научный руководитель: доцент кафедры теории и истории искусства, кандидат искусствоведения М.В. Цейтлина.

P.V. Evstafeva

St. Petersburg State University
of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

WALTER CRANE'S CHILDREN'S ILLUSTRATION: THE IMPACT OF THE INDUSTRIAL REVOLUTION ON VICTORIAN-ERA PRINT GRAPHICS

Keywords: Victorian era graphics

The lithography technique, invented by Alois Senefelder in 1796, involved the use of limestone and a lithographic "bold" pencil to print images. Water and paint interacted so that the paint stuck only to the greasy areas. In 1837, a patent was issued for a new technique, chromolithography, which involved color printing with separate plates for each color. This laborious process required up to 20 colors and the skill of the artists, whose names often remained in the shadows.

Lithography revolutionized design by freeing it from the rigid confines of movable type. Color printing quickly spread in advertising and art, although critics condemned it for departing from tradition.

In the 1840s and 1850s, increased literacy and cheaper printing led to an explosive increase in the number of publications. Advertising has become a key tool of competition.

Until the 19th century, children's books were rare. The Victorian era changed attitudes towards children by recognizing their special needs. Walter Crane, an illustrator and supporter of the arts and crafts movement, played a key role in the development of children's literature. His works, inspired by Japanese engraving, combined aesthetics and educational function.

Walter Crane was one of the first to reflect on the impact of formal education on children and realized that his role as an illustrator of children's literature gave him a unique opportunity. Realizing that he could reach a huge number of children with his illustrations—especially since toy books were considered successful at Routledge only if their circulation exceeded 50,000 copies—Crane began to think about how children assimilate information. He focused on the compositions, colors and figurative design of his drawings, striving to make them more accessible and enjoyable for young readers. Crane is best remembered for his illustrations for children's books. Along with other influential illustrators such as Randolph Caldecott and Kate Greenaway, he revolutionized the Victorian children's book genre. His books, written with great imagination and richly illustrated, became appreciated in middle- and upper-class families, for

which he received the title of "academician of children's literature." In addition, Crane's work has spread to other types of decorative and applied art, such as ceramics, wallpaper, and embroidery. He was active in several key organizations, including the Arts and Crafts Exhibition Society (where he was its first president), the Socialist League, and educational institutions such as the Manchester School of Art and the Royal College of Art. Crane collaborated with educator Nellie Dale, creating books where visual images helped learning (for example, "Steps to Reading"). Although Dale's method has become obsolete over time, Crane's illustrations remain masterpieces of book illustration.

Lithography and chromolithography changed printing, and Walter Crane turned children's books into art by combining design, education, and aesthetics. Crane's success in the field of children's book illustration was due to his holistic understanding of the book as an object, combining its content, artistic design and production in order to empower the child, guided by the principles of the arts and crafts movement.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Theory and History of Art, Candidate of Art History
M.V. Tseitlina.

А.Р. Ги́линская

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

«РОССИЙСКИЙ ОПЫТ КОЛЛАБОРАЦИЙ В ОБЛАСТИ МОДЫ И СОВРЕМЕННОГО ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА»

В настоящей статье рассматривается феномен коллабораций между модной индустрией и современным изобразительным искусством в отечественном опыте. Актуальность темы обусловлена стремительным развитием междисциплинарных практик, в которых пересекаются эстетические, экономические и культурные интересы двух областей - моды и искусства. В российском опыте феномен такого рода сотрудничества за последние годы трансформировался из следования западной практике в самостоятельную, активно развивающуюся область со своими паттернами и особенностями, обусловленными спецификой отечественного модного рынка.

В статье предпринимается попытка осмысления коллаборации как формы институционального и культурного взаимодействия между художниками и представителями локальной модной индустрии. Коллаборации рассматриваются не только как маркетинговая стратегия, направленная на расширение аудитории бренда или художника, но и как инструмент формирования новых визуальных кодов, культурных нарративов и способов репрезентации.

В исследовании прослеживается история развития отечественного феномена коллабораций в области моды и современного изобразительного искусства, который берет свое начало в 20-х годах XX века в работах Любови Поповой и Варвары Степановой, возобновляется в рамках альтернативной моды 1980-х годов и активно развивается уже с наступлением 2020-х. На основе анализа конкретных примеров, в том числе проектов крупного бренда Vefree с такими художниками как Рита Сапогова, Александра Гарт и Турбен, брендов 2Mood и «Кружок», а также сотрудничества с институтами, выявляются ключевые формы, цели и последствия подобных

взаимодействий. Акцент делается на многообразии моделей коллабораций: от формального заимствования визуальных элементов до глубокой концептуальной интеграции, в рамках которой создаются уникальные художественные высказывания. Особое внимание уделяется различию в стратегиях и мотивациях художников и дизайнеров, а также тому, как эти различия отражаются в конечных продуктах совместной деятельности.

В исследовании анализируется предположение о том, что в российском контексте коллаборации в области моды и искусства становятся не только пространством креативного обмена, но и площадкой для переосмысления культурной идентичности, в том числе через обращение к национальному наследию, локальным символам и историческим мотивам. Таким образом, взаимодействие моды и искусства оказывается значимым не только в рамках конкретных проектов, но и в более широком социокультурном контексте.

Сделанные в статье наблюдения позволяют утверждать, что российский опыт коллабораций в области моды и современного искусства представляет собой самостоятельный и перспективный вектор развития, требующий отдельного теоретического осмысления. Такие коллаборации не только способствуют изменению профессиональных траекторий художников и дизайнеров, но и создают новые условия для институционального и визуального диалога между разными сферами культуры.

Целью данного исследования является изучение уникальности отечественного опыта в коллаборациях в области моды и изобразительного искусства. Задачами исследования, задающими его структуру, является анализ избранных коллабораций за период с 2019 года до 2025 года, а также их анализ и классификация.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры истории и теории искусства СПбГУПТД Блиничева Валерия Алексеевна.

А.А. Пестрякова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ТВОРЧЕСТВО АБРАХАМА БЛУМАРТА В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УТРЕХТСКИХ КАРАВАДЖИСТОВ

Данное исследование посвящено рассмотрению вопросов влияния творчества Абрахама Блумарта (1566–1651 гг.) на деятельность утрехтских караваджистов и особенностям интерпретации темы «Поклонение Младенцу Христу». Важным представляется проследить специфику стиля Абрахама Блумарта и то, как его манера письма отразилась в работах нескольких учеников, ставших представителями группы утрехтских караваджистов.

На произведения нидерландского художника Абрахама Блумарта повлияли различные течения. На каждом этапе своей деятельности художник обращался к творческой практике представителей академизма, маньеризма, караваджизма, к фламандской традиции. Сюжеты из темы «Поклонение Младенцу Христу» Блумарт часто переносил в свои полотна, работая над сценами «Поклонение пастухов», «Поклонение волхвов» в контексте выполнения заказов для католических общин. Многие полотна были выполнены в тот же временной период, что и произведения

утрехтских караваджистов, поэтому определение первенства влияния представляется достаточно сложной задачей.

Интерпретация темы «Поклонение Младенцу» в живописи Блумарта представляет собой сочетание двух традиций: маньеризма и караваджизма. В трактовке фигур во многих работах художника читаются черты маньеризма в его голландском варианте, благодаря влиянию творчества Лукаса ван Лейдена (ок. 1494–1533 гг.) и Хендрика Гольциуса (1558–1617 гг.). Маньеристичный характер письма Блумарта заметен в произведении «Поклонение пастухов» (1604 г. Х., м. 70,5х96 см. Берлин, Берлинская картинная галерея). Многие композиции художника схожи с итальянскими работами периода Высокого Возрождения, в частности, чувствуется влияние Корреджо (1489–1534 гг.). Нельзя однозначно утверждать, что вклад Блумарта в развитие темы «Поклонение Младенцу» оказал существенное влияние на утрехтских караваджистов, однако все же, стоит отметить, что художник сформировал основные творческие позиции утрехтской школы и повлиял на развитие религиозного жанра в Утрехте. Композиции на сюжеты библейской истории Блумарта во многом перекликаются с работами утрехтских караваджистов. Это взаимовлияние проявляется в особенности размещения крупных полуфигур в композиции, как это можно видеть в работе «Поклонение Иисусу Марией и Иосифом» (ок. 1622–1625 г., Д., м. 233х198 см. Брауншвейг, Музей герцога Антона Ульриха).

Для утрехтских живописцев в интерпретации темы «Поклонение Младенцу» важно внимание к образной составляющей героев. Акцент сосредоточен на чистоте и духовности действующих лиц, что принципиально важно для воплощения протестантской картины мира. Для Блумарта и его последователей в произведениях, связанных с наиболее часто воплощаемой сценой «Поклонение пастухов», так же важно было отобразить скромность, смиренность и благопристойность персонажей.

И Абрахам Блумарт, и его ученики: Хендрик Тербрюгген и Геррит ван Хонтхорст в сценах «Поклонение волхвов» и «Поклонение пастухов» используют светотеневые эффекты. Благодаря освещению, герои произведений словно выходят из тени на свет. В качестве живописных выразительных средств в творчестве Блумарта, и в работах утрехтских караваджистов можно встретить эффекты тенеброзо (*tenebroso*) и кьяроскуро – освещения, придающего сюжету драматический оттенок. И Блумарт, и Хонтхорст сообщают морализаторский характер сцене «Поклонение пастухов», наделяя персонажей высокодуховными качествами, не идеализируя их, как это можно видеть, например, в «Поклонении пастухов» (1616–1620 г., Д., м. 169,2х211,8 см. Частная коллекция) и «Поклонении пастухов» (1622 г., Д., м. 164х190 см. Кёльн, Музей Вальрафа-Рихарца) кисти Хонтхорста.

Утрехтские караваджисты адаптируют итальянские традиции к собственному творчеству, в котором, безусловно, можно проследить как римское влияние, почерпнутое из знакомства утрехтских караваджистов в Риме с деятельностью последователей Караваджо, заимствование итальянской живописной манеры, принципов светотеневого решения, так и влияние Абрахама Блумарта, которое прослеживается в технике письма Тербрюггена и Хонтхорста.

Таким образом, творчество Абрахама Блумарта сыграло значимую роль в развитии искусства утрехтских караваджистов. Живописная техника художника передалась его ученикам: Герриту ван Хонтхорсту, Хендрику Тербрюггену, Яну ван Бейлерту, Хендрику Блумарту. В результате изучения темы «Поклонение Младенцу Христу» можно утверждать, что интерпретация сюжета и способы его воплощения соотносятся с творчеством вышеупомянутых художников. В некоторой степени становятся типичными образы отдельно взятых действующих лиц религиозных

сюжетов, повторяются их позы, жесты, мимика, в трактовке утрехтских мастеров прослеживается единая иконография библейских персонажей.

В своей творческой практике Абрахам Блумарт остается верен маньеризму, черты которого новаторски сочетаются с караваджистскими тенденциями. Взаимовлияние утрехтских караваджистов и Блумарта обусловлено, помимо территориального объединения в рамках города Утрехта, стремлением к изящности, изучением италянизирующего направления, творческой интерпретации как классической традиции, так и смелых веяний караваджизма.

Научный руководитель: кандидат искусствоведения, доцент Цейтлина М. В

Scientific supervisor: docent, Candidate of Art History Tseitlina Marina Vladimirovna

В.Е. Шкуратова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ШКОЛА ЛИТОГРАФИИ: ОБЗОР ИСТОРИОГРАФИИ СОВЕТСКОГО ПЕРИОДА

Ленинградская школа литографии, связанная с Ленинградской экспериментальной графической лабораторией (ЛЕГЛ), представляет собой уникальное явление в истории советского искусства, активно развивавшееся с 1930-х до начала 1990-х годов. Творчество этой школы объединяло в себе как традиции классической графики, так и требования, выдвигаемые социалистическим реализмом, что делало её особенно актуальной в условиях жесткого контроля государства за искусством. Вопросы историографии Ленинградской школы остаются недостаточно исследованными, что подчеркивает необходимость актуализации и детального анализа доступных источников.

Ключевой особенностью функционирования ЛЕГЛ была её способность совмещать коллективное творчество с индивидуальным самовыражением художников, такими как Александр Ведерников, Владимир Ермолаев и Вера Матюх. Эти мастера работали в условиях строгой цензуры, что требовало от них соблюдения идеологических норм, однако они тоже имели возможности для художественных экспериментов, особенно в периоды политической оттепели.

Историография Ленинградской школы формировалась под влиянием идеологических требований и жесткой цензуры, что сказывалось на акцентах в официальных публикациях, описывающих творчество художников. В частности, акцентировалось общее восприятие работ как отражение жизни народа и советской героической идеологии, в то время как индивидуальные достижения и экспериментальные подходы часто оказывались на заднем плане.

Проведение выставок, таких как "Литографии 27 советских художников" в Лондоне в 1961 году, играло важную роль в формировании имиджа ленинградских мастеров на международной арене. Эти события не только демонстрировали художественное разнообразие, но и подчеркивали контраст между восприятием советского искусства внутри страны и за её пределами.

Важно отметить, что несмотря на достижения, связанные с популяризацией

литографии как доступной формы искусства, многие аспекты деятельности ЛЕГЛ оставались вне поля зрения официальных историков. Например, личные архивы художников и неофициальные выставки не всегда находили отражение в документах того времени, из-за чего значительная часть культурного наследия оставалась неучтенной.

Данный обзор призван не только акцентировать внимание на значении Ленинградской школы литографии в контексте советского искусства, но и выявить её недооцененные аспекты, включая индивидуальные выражения творчества, которые могли быть скрытыми за рамками официальной историографии. Устранение этих пробелов позволит лучше понять сложные взаимоотношения между искусством и государственной идеологией в Советском Союзе.

Таким образом, исследование Ленинградской школы литографии требует всестороннего анализа доступных материалов, включая архивные данные и публикации, что станет основой для дальнейших изысканий в этой области, позволяющих глубже понять не только конкретное явление, но и его влияние на культурное пространство XX века.

Научный руководитель: директор ИДК СПбГУИТД, проф. Гамаюнов П.П..

Supervisor: Scientific supervisor: Director of the Scientific and Technical Complex of St. Petersburg State University of Industrial and Technical Sciences, Professor P.P. Gamayunov.

А.Е. Шаталова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КРЕМОНСКИЕ РАБОТЫ СОФОНИСБЫ АНГВИССОЛЫ – СВЯЗЬ С ТРАДИЦИЕЙ И НОВАТОРСТВО

Исследование посвящено изучению художественного наследия Софонисбы Ангвиссолы (1532-1625), созданного в период с 1554 по 1559 годы. Данный временной промежуток соответствует кремонскому периоду творчества художницы.

Софонисба Ангвиссола – одна из самых известных женщин-художниц Италии периода Возрождения. Она родилась в семье кремонских аристократов и вместе со своими сёстрами получила превосходное образование, в том числе в сфере гуманитарных наук и живописи. Своё обучение живописи Ангвиссолла начала в мастерской известного кремонского мастера Бернардино Кампи (1522-1591). Именно в его мастерской она постигла основы художественного ремесла – ее работы отличает sfumato, использование имприматуры и велатуры.

Кроме сугубо технических аспектов художница восприняла и специфику кремонского искусства. Это прослеживается в светотеневом построении объёма, эмоциональных акцентах и проработке фактуры. Работам Ангвиссоллы свойственны такие черты как натурализм и внимание к деталям, характерные для кремонской школы и отражающие влияние заальпийских территорий. Ей свойственен особый подход к выбору цветовой палитры, насыщенной яркими локальными цветами, сочетающимися с их монохроматическими вариациями, восходящими к наследию миниатюрных рукописей города. Художница чаще писала свои работы в технике масляной живописи

на холсте, чем на дереве, что также было свойственно кремонским живописцам этого времени. После отъезда Бернардино Кампи в Милан Софонисба Ангвиссола переходит под руководство Бернардино Гатти (1495-1576) – яркого приверженца традиции Корреджо (1489-1534), что в значительной степени обогатило её изобразительный язык.

Как женщина Софонисба Ангвиссола не допускалась к написанию религиозных полотен и работ на мифологические сюжеты. Своё внимание она сосредоточила на написании портретов членов своей семьи и изображению себя самой. Художница обращалась не только к типу камерного портрета, но и создавала семейные и групповые портреты. Одно из её полотен – «Сестры художницы Лючия, Минерва и Европа играют в шахматы» (1555 г.) является уникальным в этом жанре, так как в семейный портрет привносится бытовой сюжет – игра в шахматы. К концу анализируемого периода мастерство художницы растёт, и она создаёт заказные портреты в том числе парадного типа. Сравнительный анализ портретов кисти Софонисбы Ангвиссолы и других кремонских мастеров, например, её первого учителя Бернардино Кампи, позволяет выявить особенности творческого метода художницы. Она достигает высокого технического уровня и формирует собственную изобразительную манеру. Детализация одежд, украшений и находящихся рядом с фигурой предметов добавляет живости её произведениям, что усиливается подчёркиванием индивидуальных черт модели и раскрытию глубокого эмоционального контекста и посылы произведения.

Особое место в творческом наследии Софонисбы Ангвиссолы занимают автопортреты. В них она стремится подчеркнуть образ благородной образованной дамы. Интересны композиционные решения портретов, многие из которых являются новаторскими, нравственный и эстетический посыл, а также, техническое совершенство. Автопортреты Софонисбы Ангвиссолы способствовали её продвижению в профессиональной среде и свидетельствовали о ней как о разносторонней личности.

Софонисба Ангвиссола во многом была новатором в портретном жанре, что наиболее ярко прослеживается в её кремонском периоде. Она сумела создать уникальную изобразительную манеру сочетая в себе маньеристические тенденции, кремонскую традицию и индивидуальный подход к созданию образа.

Научный руководитель: кандидат искусствоведения, доцент Цейтлина М. В.

Scientific supervisor: docent, Candidate of Art History Tseitlina Marina Vladimirovna

В.С. Юрлова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

STREAMLINE MODERNE. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ И ТВОРЧЕСКИЙ МЕТОД ОСНОВАТЕЛЕЙ ХУДОЖЕСТВЕННОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Streamline moderne — заключительный этап ар деко, который пришелся на 1930–40-х годы. Наиболее ярко он выразился в промышленном дизайне США. Данное сложное явление сочетает в себе идеи аэро- и гидродинамики, функциональности и рационализма. На стилистические черты streamline moderne большое влияние оказали художественные тенденции модернизма — в частности кубизм, футуризм,

абстракционизм. Изначально пионеры *streamline moderne* США черпали вдохновение из работ европейских архитекторов и художников.

Среди основателей направления можно выделить Нормана Бел Геддеса, Уолтера Дорвина Тига, Гарольда ван Дорена, Генри Дрейфуса, Раймонда Лоуи. Все они активно занимались развитием промышленного дизайна, работали в разнообразных художественных сферах, стремясь воплотить свои мировоззренческие концепции в материале. Кроме активной практической деятельности, представители *streamline moderne* создавали теоретические труды, в которых отражали особенности своих творческих методов, синтезируя их с философскими размышлениями о сущности современной картины мира.

Норман Бел Геддес в книге «Горизонты» (1932 г.) обрисовывал художественный контекст 30–40-х годов XX века, обращаясь к историческому наследию искусства и рассуждая об универсальной форме, роли орнамента, связи функциональности и эстетики. Его идеи воплотились в различных проектах: от предметов быта до проектов городов. Он описал обтекаемые концепты транспорта, ставшие символами *streamline moderne*, а его идеи вдохновили автоиндустрию, включая крупнейших производителей машин — Chrysler и General Motors.

Уолтер Дорвин Тиг в книге «Современный дизайн как метод наведения порядка в век машин» (1940 г.) рассматривал дизайн как инструмент создания гармонии в современную эпоху, подчеркивая важность рационального подхода к созданию чего-либо. Он изложил свои взгляды на окружающий мир в эпоху глобальных кризисов и предпринял попытку спрогнозировать пути его дальнейшего развития, связывая их с необходимостью работать над визуальной эстетикой окружающего пространства. У. Д. Тиг мыслил и творил масштабно, уделяя внимание работе над разнообразными проектами: от текстиля до архитектуры.

Развивать идеи *streamline moderne* продолжил Гарольд ван Дорен — в работе «Промышленный дизайн» (1940 г.). Он обрисовал роль промышленного дизайнера в современном мире, изложил свой взгляд на композиционные методы, а также углубился в истоки термина «*streamline*», таким образом совершив попытку теоретического обоснования художественного направления.

Главными концептуальными и стилистическими составляющими, над которыми работали и Норман Бел Геддес, и Уолтер Дорвин Тиг, и Гарольд ван Дорен, были обтекаемая форма, использование инновационных материалов, минимализм и композиционная чистота проектируемых предметов. Необходимость применения этих составляющих современного дизайна пытались обосновать авторы в своих теоретических концепциях.

Генри Дрейфус в более позднем труде «Дизайн для людей» (1955 г.) переосмыслил роль промышленного дизайнера, уточнив его обязанность следовать особенностям человеческой физиологии и ментальности. Основная идея произведения выражена в самом названии книги — дизайн должен служить людям, делать их жизнь проще. Генри Дрейфус также, как и его коллеги, работал над эстетикой предметов из совершенно разных сфер жизни человека, стараясь полностью изменить окружающий мир к лучшему. Он также рассуждал и об обтекаемой форме, приводил факты, почему она может являться ключевой в визуальной эстетике современности, стараясь развеять предубеждения по поводу ее пресловутости, возникавшие в связи с кризисом *streamline moderne*.

Исходя из анализа взглядов промышленных дизайнеров и их произведений, можно сделать вывод, что *streamline moderne* стал выражением научно-технического прогресса, соединив функциональность с определенной проработанной эстетикой. Ключевые черты изучаемого явления, отраженные в теоретических концепциях,

следующие: функция произведения выходит на первый план, ее обеспечивает универсальная минималистская обтекаемая форма, созданная из современных, доступных материалов. Ей присущи уравновешенная, чистая композиция, монохромные цветовые решения, отсутствие излишнего орнаментального оформления, а также связь с современными тенденциями — научно-техническим прогрессом, скоростью, «веком машин» и промышленных технологий, модернистской архитектурой и искусством, новыми атрибутами современной жизни.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат искусствоведения, Митрофанова Н. Ю.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Candidate of Art History, Mitrofanova N. Y.

A.A. Vikhrova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

TEXTILES AND THEIR INFLUENCE ON MOOD

Textiles play a key role in our daily environment, influencing aesthetic perception and overall mood. It surrounds us in various forms, from upholstered furniture and curtains to clothes and accessories. Each textile detail can create a unique atmosphere and have an impact on a person's emotional state. Understanding how textiles affect our mood helps us to choose them more consciously in interior design and fashion. In this article, we will look at how the color, texture, and application of textiles shape our perception and mood, and how we can use this knowledge to create a comfortable and inspiring environment.

Keywords: textiles, emotions, mood, color, texture.

A.A. Вихрова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ТЕКСТИЛЬ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА НАСТРОЕНИЕ

Текстиль играет ключевую роль в нашей повседневной жизни, влияя на эстетическое восприятие и общее настроение. Он окружает нас в различных формах, от мягкой мебели и штор до одежды и аксессуаров. Каждая деталь текстиля может создавать неповторимую атмосферу и оказывать влияние на эмоциональное состояние человека. Понимание того, как текстиль влияет на наше настроение, помогает нам более осознанно выбирать его в дизайне интерьера и моде. В этой статье мы рассмотрим, как цвет, текстура и применение текстиля формируют наше восприятие и настроение, и как мы можем использовать эти знания для создания комфортной и вдохновляющей обстановки.

Ключевые слова: текстиль, эмоции, настроение, цвет, текстура.

The color of textiles has a powerful influence on our perception and mood. Each color evokes certain associations and emotions that can significantly change the atmosphere of a space and the general state of a person. Red is associated with energy, passion and activity. Textiles in this color can stimulate communication and activity, but its excessive presence can cause aggression or anxiety. The blue color symbolizes calmness and confidence. Textiles in this range create an atmosphere of peace and relaxation, which makes it ideal for bedrooms and relaxation areas. The green color represents nature and harmony. Textiles in green shades help to create a cozy and relaxing environment, promoting recovery and relaxation. Yellow is the lightest and most radiant of all colors. The first association is the radiant sun. Textiles in this color can lift the mood and add brightness to the interior, but excessive use can cause irritation. Purple is associated with creativity and spirituality. Textiles in purple tones can inspire creativity and development. White, gray and beige colors create a feeling of purity and tranquility. They serve as a great backdrop for accent textile elements, allowing other colors to stand out. Understanding the psychology of color helps not only in choosing textiles for the interior, but also in creating clothes that emphasize individuality and affect mood. Using color solutions consciously, you can create a space that promotes comfort and positive emotions.

The texture of textiles plays an important role in shaping our emotional state. The tactile sensations that we experience when interacting with various materials can evoke a wide range of emotions and associations. Soft materials such as fleece, velour or velvet create a feeling of coziness and comfort. They can evoke positive emotions such as relaxation and security. These textures are ideal for creating a warm atmosphere in bedrooms and living rooms. Smooth and silky materials such as silk or satin are often associated with elegance and luxury. They can evoke a sense of confidence and style, but excessive use of such textures can be perceived as cold and insensitive. Textiles with a rough surface, such as linen or denim, can evoke a sense of naturalness and closeness to nature. Such materials are often associated with simplicity and ease, which promotes relaxation and tranquility. Voluminous textures, such as high-pile carpets or embroidered textiles, create a sense of depth and interest. They can add comfort and warmth, but it's important not to overload the space to avoid feeling uncomfortable. Mixing different textures in an interior or clothing can create dynamics and visual interest. This can evoke positive emotions and a sense of harmony, but it is important to maintain a balance so as not to overload perception. The tactile sensations we receive from textiles affect our mood and overall well-being. A conscious choice of textures allows not only to improve aesthetic perception, but also to contribute to the creation of a comfortable and inspiring space.

Textiles in the interior play a crucial role in shaping the atmosphere and functionality of the space. A variety of textile elements allows you to create unique images and influence the perception of the interior. Let's look at how different textile elements can create an atmosphere. Curtains not only adjust the light level, but also add color and texture to the room. Light and transparent fabrics create lightness and lightness, while thick and heavy curtains provide comfort and security. The choice of color and pattern also affects the mood: light tones visually enhance the space, while dark tones add depth. The upholstery of sofas and armchairs made of textiles can set the tone for the entire room. Soft and cozy fabrics such as velour or fleece contribute to creating a relaxing atmosphere, while more austere and smooth materials such as leather or artificial fabrics can give a modern and elegant look. Carpets can serve as an accent in the interior, adding color and texture. They create a zoning in the space, making it more cozy and warm. Different textures and patterns of carpets can affect the perception of space: voluminous carpets with high pile create a sense of comfort, while smooth and minimalistic carpets create modernity. Decorative pillows and blankets are simple elements that quickly change the atmosphere. They add color, texture and comfort, and can also serve as accent details. Mixing different patterns and textures helps to create an interesting and dynamic look.

Textile panels can serve as a bright accent, adding depth and character to the room. Wallpaper with textile textures creates a cozy atmosphere and can visually soften the space, making it more attractive. Textile accessories such as tablecloths, napkins and coasters can change the atmosphere of a dining area. They add color and style, emphasizing the chosen design concept. Thus, textiles in the interior are not just a functional element, but an important component that affects the perception of space. An informed choice of textile elements helps to create an atmosphere conducive to comfort and harmony in the home.

The role of textiles in fashion is not limited to aesthetics; it also significantly affects a person's confidence and sense of self. Clothing and accessories made of various fabrics and in a variety of colors can have a psychological impact. Initially, the choice of textiles is directly related to comfort. Natural materials such as cotton and wool create a feeling of comfort and freedom of movement, which helps to increase self-esteem. On the contrary, synthetic fabrics can cause discomfort, which negatively affects mood. Color and texture also play a key role. Bright and saturated colors can lift the mood and give confidence. For example, red is often associated with energy and strength, while soft pastel shades can be soothing and create an atmosphere of harmony. Accessories such as bags, shoes, and jewelry can complement an image and emphasize personality, which also has a positive effect on self-esteem. Properly selected details can make an outfit more expressive, which helps a person feel more confident in society. A person, feeling comfortable and stylish, interacts more openly with the outside world.

An informed choice of textiles is a key factor in creating a positive mood both in the interior and in fashion. Textiles not only shape visual aesthetics, but also have a significant impact on a person's emotional state. It is important to understand that every textile element, from color to texture— can evoke certain feelings and associations. For example, warm and soft materials can create a cozy atmosphere, while bright and saturated colors can inspire and lift the mood. In addition, a conscious approach to choosing textiles includes attention to environmental friendliness and sustainability of materials. The use of natural, recycled or organic fabrics not only has a positive effect on human health, but also contributes to improving the overall state of the environment, which also affects emotional perception. Thus, textiles become an important tool in the formation of inner comfort and confidence. Conscious choice in this area allows each person to create a space and style that reflect their personality and contribute to improving the quality of life.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры международных коммуникаций СПбГУПТД Дедик Ольга Павловна.

Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of International Communications of Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Dedik Olga Pavlovna.

Н.А. Алаева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЭВОЛЮЦИЯ СТИЛИСТИКИ ПАЛЬТО MAX MARA

Развитию направления *prêt-a-porter* в Италии положила начало компания по производству готовой женской одежды *Max Mara*, основанная в 1951 г. предпринимателем Акилле Марамотти. Основной продукцией *Max Mara* является пальто высокого качества, ставшее символом женской элегантности. Цель исследования – описать стилистическую эволюцию продукции и определить составляющие успешного дизайна пальто *Max Mara*, сформированного в процессе развития компании под воздействием особенностей производственной структуры предприятия.

Итальянская промышленность в секторе пошива одежды, исторически зависимая от индивидуального ремесленного подхода, после Второй мировой войны искала пути развития. Марка *Max Mara*, созданная в 1951 г., в первое десятилетие существования не спешила резко переориентироваться и, набираясь опыта, выбрала путь производства широкого ассортимента пальто, не входящих в единую коллекцию, и по ценам, доступным среднему классу. Данные пальто могли быть копиями модных и популярных образцов того времени, первоначально – американских, а позже – французских. Именно американское конвейерное производство и французская мода стали для *Max Mara* образцом успешности и актуальности, к которым намеренно стремился бренд. В первых моделях можно выделить черты классического и спортивного стилей. В дальнейшем компания обратилась к образцам высокой моды с ретро-романтизмом *New Look*.

Начиная с 1965 г. для разработки новых коллекций моделей пальто компания *Max Mara* стала сотрудничать с молодыми, в основном французскими консультантами-стилистами, которые создавали дизайн, формируя тем самым стилевое направление в зависимости от покупательского спроса. Так, с *Max Mara* последовательно подписали контракты о консультативных услугах стилисты Грациелла Фонтана, Эммануэль Кан, Колетт Демайе, Карл Лагерфельд, Анн-Мари Беретта, Ян Гриффитс и другие, чье участие в создании продукции бренда обычно было анонимным. Каждый из них привнес в стилистику пальто *Max Mara* собственные новаторские замыслы и идеи. Это время было отмечено стилевыми экспериментами и созданием марки *Sportmax*, которая ориентируется исключительно на молодежную аудиторию, а марка *Max Mara* продолжила курс в большей степени консервативный и формальный по дизайну.

Наиболее успешной оказалась модель стилиста Анн-Мари Беретты, которая вошла в историю компании и мировой моды благодаря разработке в 1981 г. пальто под идентификационным номером 101801. Модель, выполненная на стыке классического и романтического стилей, и сейчас является самой узнаваемой вещью бренда *Max Mara*, а также характеризуется совокупностью вневременных устойчивых черт дизайна и обозначается как «классика» женской одежды.

В XXI в. маркой *Max Mara* в качестве креативного директора руководит Ян Гриффитс, он продолжает придерживаться сложившейся концепции вневременной классики, обращаясь к проверенным временем фасонам, среди которых преобладающее место занимают модели на стыке классического и романтического стилей, создающие образ элегантности, всегда пребывающей вне времени и вне моды.

Таким образом, стилистическая эволюция продукции *Max Mara* проходила постепенно под влиянием избранной компанией *Max Mara* индустриальной стратегии в

направлении prêt-a-porter и особой формы взаимодействия со стилистами. Формирование устойчивого дизайна пальто Max Mara прошло этапы подчинения тенденциям моды; экспериментов по привлечению стилистов с различными стилевыми предпочтениями; стилистического отбора среди наиболее коммерчески успешных образцов; выбора стилевых решений, наиболее устойчивых к влиянию времени и настроений. Таким образом, был создан успешный пример осмысленного отбора моделей, ставших основой «классики» итальянской компании среднего сегмента и позволивших ей претендовать на люксовую позицию в иерархии индустрии моды.

Анализ эволюции стилистики пальто Max Mara подтверждает, что составляющие успешного дизайна имеют как художественную, так и экономическую природу.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат искусствоведения, доцент Кузнецова М.М.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Candidate of Art History, Associate Professor Kuznetsova M. M.

Д.С. Алешкович

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИЗОБРАЖЕНИЕ ЯПОНСКОГО ТРАДИЦИОННОГО КОСТЮМА В МИНИАТЮРНОЙ СКУЛЬПТУРЕ НЭЦКЭ

В каталоге выставки Государственного Эрмитажа «Мастера нэцкэ. Миниатюрная скульптура Японии XVIII–XX веков из частных коллекций и собрания Государственного Эрмитажа» костюм упоминается только при описании сюжета какого-либо нэцкэ. Однако исследование костюма персонажей нэцкэ представляет особый интерес в силу многих нюансов, характеризующих как японскую культуру в целом, так и особенности бытовой повседневности. Автором предпринимается попытка более подробно описать традиционный японский костюм, представленный на персонажах миниатюрной скульптуры. Это необходимо для понимания роли костюма в японской культуре. При описании миниатюрной скульптуры будут представлены не только название элемента костюма, но и его особенности, и художественные элементы изображения костюма.

Для описания костюма персонажей нэцкэ необходимо затронуть некоторые аспекты японской культуры. В эпоху Эдо (1603–1868) страна была закрыта для внешнего мира. В это время костюм, во-первых, играл знаковую роль, которая указывала на статус человека. Во-вторых, костюм был свободного кроя и не менял свою форму на протяжении долгого времени. В-третьих, было множество законов, которые ограничивали все слои общества в роскоши. Это было связано с политикой, нацеленной на скромность, экономность и бережливость. Но высшие слои общества и торговцы пытались различными способами обойти установленные правила и показать свое хорошее состояние. Одним из способов стало ношение дорогих нэцкэ. Также важны были ткани, которые могли носить различные сословия. Например, шерстяные ткани носили низшие сословия, а шелк – высшие сословия и зажиточные торговцы.

В период Мэйдзи (1868–1912) происходило открытие страны для внешнего мира. Утверждалось европейское влияние на мышление японцев и на различные внешние сферы жизни, в частности, костюм. Чтобы быть цивилизованным человеком, стало необходимо носить европейский костюм. Также правительство различными способами

старалось одеть низшие сословия и крестьян, которые предпочитали заниматься своим трудом без одежды.

Эти особенности культуры одежды в Японии подробно отражены в нэцкэ. Нэцкэ — не только миниатюрная скульптура, но и предмет, который помогал удерживать вещи на поясе. Нэцкэ считалась частью мужского костюма, но ее можно увидеть и в женском. Миниатюрная скульптура могла представлять различные темы и сценки: религиозные, мифологические, бытовые, из жизни животных и другие. Нэцкэ создавались из различных материалов, например, из разных пород дерева, слоновой кости, металла и других. Одним из важных моментов в развитии нэцкэ стало появление такого вида миниатюрной скульптуры, как «окимоно» — нэцкэ с плоским основанием. Появился такой вид миниатюрной скульптуры ещё в период Эдо, но наибольшее развитие окимоно получило в период Мэйдзи. Это происходило, так как мужчины отказывались от японского традиционного костюма в пользу европейского. Из-за этого прикладная функция нэцкэ была заменена на декоративную (их начали коллекционировать).

На представленных на выставке ГЭ нэцкэ хорошо показаны различные варианты одежды, обуви и аксессуаров. К данным миниатюрным скульптурам относятся: «Гримасничающий актер», «Столяр», «Горожанин с ребенком», «Мальчик, рисующий Амэ-но Удзумэ», «Странник с мальчиком», «Хотэй», «Кикудзидо», «Пляшущая Амэ-но Удзумэ (Окамэ)», «Осьминог» и «Обезьяна, разглядывающая нэцкэ в виде обезьяны с персиком». В них подробно изображены различные элементы костюма, например, кимоно, косодэ, нагадзюбан, дзимбаори, зори и др. Детально проработанные резчиками складки, узоры, возможные материалы одежды дают представление о различных характерах и положении в обществе персонажей миниатюрной скульптуры. Особое внимание к деталям даёт более точное понимание социального статуса и характера некоторых героев миниатюрной скульптуры и добавляет изображениям реалистичности. Детальная проработка одежды в нэцкэ свидетельствует о важной роли костюма в японском обществе.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат искусствоведения, доцент Кузнецова М.М.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Candidate of Art History, Associate Professor Kuznetsova Maiia Mikhailovna.

А.Ф. Анашкина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИНТЕГРАЦИЯ QR-КОДОВ В РЕКЛАМЕ, ВЕДУЩИХ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

QR-коды (Quick Response Codes) — это двумерные штрихкоды, позволяющие мгновенно передавать информацию через мобильные устройства. С развитием технологий и популяризацией смартфонов использование QR-кодов стало неотъемлемой частью современного маркетинга. Они позволяют связывать физическую рекламу с цифровыми платформами, создавая уникальные возможности для вовлечения аудитории и предоставления дополнительного контента.

QR-коды в рекламе позволяют выполнять ряд определенных действий, направленных на продвижение товара/бренда/услуги.

Мгновенный доступ к информации: Пользователи могут получить доступ к дополнительным материалам (видео, аудиофайлам, веб-сайтам), просто отсканировав код камерой смартфона.

Повышение вовлеченности: Интерактивность QR-кодов привлекает внимание и стимулирует пользователей взаимодействовать с брендом.

Сбор аналитических данных: Возможность отслеживать количество сканирований и другие метрики помогает оценивать эффективность рекламных кампаний.

Экономия пространства: QR-код заменяет длинные URL-адреса и контактные данные, позволяя компактно размещать важную информацию.

Простота взаимодействия с QR-кодов как со стороны компаний, так и со стороны потребителя сделала данный вид рекламы весьма популярным. Распространение QR-кодов осуществляется с использованием различных способов коммуникации с конечным потребителем.

Печатная реклама: Магазины одежды используют QR-коды для перенаправления клиентов на онлайн-каталоги или акции.

Наружная реклама: Билборды с QR-кодами предоставляют дополнительную информацию о продукте или услуге.

Упаковка товаров: QR-коды на упаковках продуктов питания ведут на рецепты или инструкции по использованию.

Мероприятия: Участники конференций и выставок могут получать доступ к презентациям и контактной информации спикеров через QR-коды.

Так же востребованность в кодах привела и к развитию способов их создания. Существуют различные инструменты и технологии для генерации кодов. Наиболее часто используемым способом создания кода является использование одного из генераторов QR-кодов - это онлайн-сервисы, такие как QR Code Monkey, QR Code Generator и QR Code Studio, они позволяют создавать QR-коды с различными типами контента.

Сканер QR-кодов -это еще один обязательный инструмент для взаимодействия с конечным, рекламируемым продуктом. Приложения, такие как Google Lens и QR Code Reader, позволяют пользователям быстро считывать и декодировать информацию, содержащуюся в QR-кодах. Так же стоит упомянуть, что несмотря на простоту функционала и визуальный минимализм данного вида приложений, компания разработчик помимо технической стороны уделяет внимание и виду приложения. Дизайн приложений затрагивает и решение иконок для рабочего экрана и экраны самого приложения, а порой дизайнеры разрабатывают и весь контент для рекламы самого приложения.

С ростом популярности дополненной реальности (AR) и виртуальной реальности (VR) QR-коды становятся еще более мощными инструментами для взаимодействия с аудиторией. Например, они могут использоваться для активации AR-функционала, который позволяет пользователям видеть трехмерные модели продуктов прямо на экране своего телефона.

Для того что бы компании выделятся на рынке и быть узнаваемой на первых же этапах взаимодействия потребителя с QR-кодом (первый взгляд), внешний вид последних так же претерпевает изменения. На смену черно-белым приходят все больше дизайнерские QR-коды. Традиционные черно-белые QR-коды могут выглядеть однообразно и непривлекательно. Однако современные технологии позволяют создавать дизайнерские QR-коды, которые не только выполняют свою основную функцию, но и служат элементом брендинга.

Наиболее простым способом для выделения QR-кода среди подобных для компании стало использование отличного от прочих цветового решения. Так использование фирменных цветов бренда не только отличает один QR-код от других, но и делает его узнаваемым и гармонично сочетающимся с общей стилистикой рекламы бренда.

Еще одним способом внесения уникальности в дизайн стало внедрение логотипа или других графических элементов компании внутрь QR-кода, что, несомненно, добавляет индивидуальности и способствует повышению доверия потребителя.

Анимация и динамические эффекты так же привлекают больше внимания и делают процесс сканирования увлекательным.

Ярким примером компании, использующей возможности QR-код является Louis Vuitton, давно использует QR-код для защиты бренда, подходя к его оформлению не только с практической стороны, но и со стороны узнаваемого яркого дизайна. Louis Vuitton не жалеет средств на использование лучшего генератора QR-кодов.

Для компании QR-код - это не просто способ аутентификации предмета. В 2002 году Марк Джейкобс был креативным директором Louis Vuitton. Он разработал коллаборацию между брендом и Такаси Мураками. Это позволило объединить моду и красочную и креативную эстетику Мураками, и в 2003 году во время весенне-летнего показа была выпущена коллекция Monogram Multicolore. Луи Виттон получил большую популярность, когда знаменитый японский дизайнер Такаси Мураками нарисовал QR-код с логотипом LV. Коллаборация была веселой и уникальной, и была хорошо принята поклонниками как Луи Виттон, так и Мураками.

Интеграция QR-кодов в рекламные кампании открывает новые горизонты для брендов, стремящихся повысить вовлеченность и улучшить взаимодействие с клиентами. Этот инструмент является доступным, универсальным и эффективным способом объединить офлайн и онлайн миры, предоставляя потребителям быстрый доступ к дополнительной информации и мультимедийному контенту.

Научный руководитель: Доцент кафедры дизайна рекламы, Кодатенко А.Д.

Scientific supervisor: Associate Professor of Advertising Design Department, Kodatenko Anastasia Dmitrievna

Д. В. Антропова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЭВОЛЮЦИЯ ЭТНИЧЕСКИХ ФЕСТИВАЛЕЙ: ОТ АРХАИКИ ДО СОВРЕМЕННОСТИ

Художественная эволюция этнических фестивалей представляет собой интересный и многогранный процесс, отражающий изменения в культуре, обществе и традициях различных народов. Этнические фестивали, как важная часть культурного наследия, служат не только средством сохранения и передачи традиций, но и площадкой для взаимодействия различных культур. На протяжении веков они претерпели значительные изменения, начиная с архаичных обрядов и заканчивая современными многожанровыми праздниками, которые включают элементы глобализации и кросс-

культурного обмена. Изучение этой эволюции позволяет глубже понять, как менялись ценности и идентичности сообществ, а также как они адаптировались к новым условиям существования.

Целью данного исследования является анализ художественной эволюции этнических фестивалей от архаических форм до современных интерпретаций. В рамках исследования будут рассмотрены ключевые этапы развития фестивалей, их социальные функции и влияние на формирование культурной идентичности. Также будет выделена роль современных технологий и глобализации в трансформации традиционных фестивалей и их значении для современных обществ. Многообразие видов и жанров фестивалей складывалось веками. Нельзя точно сказать дату появления фестивалей, но можно взять относительные хронологические рамки их официального появления.

Термин «фестиваль» применялся еще во Великобритании в 18 веке для обозначения формы массового праздника. Известно, что подобное торжество состоялось в Лондоне в 1709 году, но каких-либо других детальных сведений не сохранилось. Изначально они носили характер религиозных и общественных праздников, где происходили театральные выступления, ритуалы, музыка и танцы. Распространению массовых праздников способствовал интерес к ним романтиков 19 века, что было связано с музыкой и театром. Это было своеобразным противостоянием механического естествознания и «романтической реакции». Так, постановка Р.Вагнера «Кольцо Нибелунга» в 1876 году положила начало череде фестивалей в Байрейте. А к началу 20 века такие массовые торжества распространились как в странах Европы, так и в США.

Для фестивалей России отправной точной стала Октябрьская революция 1917 года и система образования СССР, которые остро нуждались в новых образах и идеалах, которые можно было бы противопоставить дореволюционным традициям. Поэтому уже в 1920-х годах массовые мероприятия и музыкальная самодеятельность получили быстрое развитие, как следствие возникновения множества видов и форм праздничной культуры. Художественная самодеятельность не прекратила свое существование и в годы Великой Отечественной войны, наоборот была подтверждена важность праздника для человеческой культуры. После войны государством был взят курс на быстрое восстановление культурной жизни страны, поиск новых возможностей и форм проведения праздников. Проводились реконструкции разрушенных в время войны культурных учреждений, отстраивались и назначались новые большие по масштабу здания для культурно-массовых мероприятий.

Итогом данных поисков стало появление своих национальных фестивальных традиций, которые касались не только содержательной стороны, но и времени и места проведения, целей и празднование определенных событий. Так, например, почти все знаменательные даты советской истории становились поводом для проведения всесоюзных конкурсов, смотров, ярмарок и фестивалей. А народное творчество, национальные традиции и уникальный этнос не прекращали поиск новых форм празднеств. Как следствие моды на научно-популярные фильмы о фольклоре бы создан Московский всесоюзный кинофестиваль «Фольклор на экране».

Стоит также упомянуть неофициальные национальные фестивали, которые существовали еще в Древнем Египте. Там проводились праздники, посвященные богам, такие как праздник Ваис, во время которого отмечали плодородие и возрождение природы. Подобные обряды были распространены и в других культурах — от Древней Греции с её Дионисийскими играми до славянских купальских праздников. На таких массовых мероприятиях художественным проявлением была демонстрация народных промыслов, где показывали местное художественное творчество и ремесла. Это могло быть изготовление национальных одежд, плетение корзин и фирменные угощения народа. Кроме того, на таких мероприятиях демонстрировались традиционные танцы и

музыка, которые исполнялись с участием всей общины. Так, например, в славяне устраивали гуляния на праздник Ивана Купалы, во время которых проводились обряды песен и танцев возле костра. Неотъемлемой частью древнегреческой традиции стали театральные представления. Театральные формы, такие как комедии и трагедии были любимым времяпрепровождением на массовых празднествах. Лучшие художники создавали костюмы для каждого героя, к декорациям и сценам также была приложена рука мастера. Так, популярным древнегреческим театральным фестивалем был праздник Дионисий, где ставились пьесы великих авторов.

В эпоху Ренессанса была волна подъема интереса к культуре и искусству, что также отразилось на национальных фестивалях. Венецианский карнавал стал масштабным массовым событием того времени, который давал людям свободу самовыражения и демонстрации традиций. Он сочетал в себе яркое художественное проявление страны, народа и традиций через музыку, маскарад и театральные представления. На смену эпохе Возрождения приходит эпоха Просвещения с развитием национальных государств в XVIII-XIX веках, где акцентируется внимание на традициях и народной культуре. Один из ярких примеров — фестиваль фламенко в Гранде, который стал платформой для возрождения и демонстрации испанских фольклорных традиций, музыкальных шоу с национальными костюмами. Его целью было воспроизвести подлинные напевы канте хондо, продемонстрировать новые таланты и привлечь интерес к древнему искусству страны.

XX век стал временем глобализации и многообразия художественных форм. Фестиваль Дружбы Народов является крупным национальным фестивалем России, который служит ярким примером интеграции культур разных этносов, проживающих в стране. В его рамках можно наблюдать разнообразие не только в представляемых традициях и обычаях, но и в новых формах искусства фестивалей. Так, на данном празднике были представлены национальные достижения в изобразительном искусстве, которые демонстрировали культурные традиции разных народов. Картины и скульптуры служили связующим в диалоге между художником и зрителем.

С развитием культурных традиций и национальных праздников, фестивали начали трансформироваться и становиться более современными и многообразными. В XXI веке они часто служат площадкой для межкультурного общения и представления национального современного искусства. **Если говорить о роли графического дизайна в художественной эволюции этнических фестивалей,** то он служит важным инструментом для визуального представления культурных традиций и идентичностей. Он не только помогает сохранить и передать культурное наследие, но и способствует его трансформации в условиях глобализации и современных технологий. В этом контексте можно выделить несколько аспектов, подчеркивающих значимость графического дизайна в контексте этнических фестивалей.

1. Графический дизайн формирует визуальную идентичность этнических фестивалей, создавая уникальные логотипы, плакаты и рекламные материалы, которые помогают выделить фестиваль на фоне других культурных событий. Элементы дизайна, такие как цветовая палитра, шрифты и символика, отражают культурные особенности и традиции, что способствует привлечению как местной аудитории, так и туристов. Таким образом, графический дизайн становится неотъемлемой частью брендинга фестиваля, способствуя его узнаваемости и популярности.
2. Графический дизайн позволяет визуализировать и интерпретировать культурное наследие, делая его доступным для широкой аудитории. Дизайнеры используют традиционные мотивы, орнаменты и символику, чтобы создать современные визуальные решения, которые сохраняют связь с историей и культурой. Это не

только помогает сохранить традиции, но и способствует их переосмыслению в современном контексте, что делает фестивали более актуальными и привлекательными для новых поколений.

3. Современные технологии открывают новые горизонты для графического дизайна в контексте этнических фестивалей. Использование цифровых платформ, интерактивных приложений и социальных медиа позволяет фестивалям достигать широкой аудитории и создавать уникальный пользовательский опыт. Графический дизайн в этом контексте становится инструментом для взаимодействия с посетителями, предлагая им возможность участвовать в фестивальных мероприятиях, делиться своими впечатлениями и погружаться в культуру через визуальные и интерактивные элементы.

Таким образом, графический дизайн играет важную роль в художественной эволюции этнических фестивалей, способствуя формированию их визуальной идентичности, презентации культурного наследия и созданию интерактивного опыта для посетителей. В условиях глобализации и технологических изменений графический дизайн становится не только средством сохранения традиций, но и катализатором их трансформации, что позволяет этническим фестивалям оставаться актуальными и привлекательными для современного общества.

Научный руководитель: ст.преподаватель кафедры Графического дизайна в арт-пространстве Ю.С Тихонова.

Scientific supervisor: senior lecturer of the department of Graphic Design in Artspace J. S. Tikhonova.

А.Ю. Моторная

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

НАСЛЕДИЕ И НОВАТОРСТВО: РОЛЬ САРЫ БЁРТОН В РАЗВИТИИ БРЕНДА ALEXANDER MCQUEEN

Модный дом Alexander McQueen, основанный дизайнером Александром Маккуином, стал символом не только креативности, но и глубокого уважения к портновскому искусству. ДНК этого бренда пронизано идеальными конструкциями, которые, несмотря на то, что сам Маккуин предпочитал работать непосредственно на моделях, сохраняют безупречное качество и внимание к деталям. Его работы отражают сильную связь с природой, историей и культурным наследием Великобритании, что находит свое выражение в вдохновении художниками Северного Возрождения и эпохи Викторианства.

С уходом Александра Маккуина в 2010 году, его наследие продолжила развивать Сара Бертон, которая на тот момент проработала с ним 13 лет. Она стала свидетелем всех этапов становления и роста бренда, впитывая в себя его философию и эстетику.

Как креативный директор Alexander McQueen Сара Бертон не может не обращаться к наследию своего предшественника. Это является неотъемлемой частью ее работы. При этом она вносит свежий взгляд и новые подходы, что позволяет бренду развиваться в современной индустрии моды.

Дизайнерская работа Бертон, вдохновленная средневековьем, старинными традициями и природой Великобритании, привнесла в коллекции Alexander McQueen

новые идеи и интерпретации, сохраняя при этом основополагающие принципы, заложенные ее предшественником.

В своей первой коллекции Бертон использовала любимые детали своего предшественника, такие как сложная вышивка, золото, образы птиц, массивную обувь и гусарские мундиры. Эти элементы не только подчеркивали связь с наследием бренда, но и демонстрировали мастерство портновского искусства, которое стало основой философии Маккуина.

Различные насекомые и цветы — это то, без чего невозможно представить бренд Alexander McQueen, все-таки создатель Модного дома вдохновлялся творчеством Эльзы Скиапарелли. Поэтому различные элементы флоры в дизайне костюмов зачастую встречаются в коллекциях Сары Бертон.

Цветы, а именно — розы, часто использует Сара Бёртон в своем дизайне. Цветы всегда были в коллекциях Александра МакКуина как воплощение идеи красоты.

Одной из самых любимых тем Маккуина была морская тема. Самым знаменитым платьем в этом плане стало другое — «устричное». К подобной реминисценции можно отнести и платье Сары Бертон из коллекции весна-лето 2012 года.

Коллекцию весна-лето 2023 года Сара Бёртон посвятила идее расширения прав и возможностей женщин. В ней дизайнер «узурпирует» мужской пошив, использует кожаные корсеты, гибриды пиджаков и боди, асимметричные юбки-мини. Также принты в нескольких образах отсылали к работам Босха, который был фаворитом Маккуина.

На создание коллекции сезона осень-зима 2017 года Сару Бертон вдохновили кельтские шаманы, средневековые легенды и письма алхимиков. Особенно ее впечатлила древняя языческая традиция повязывать на ветки деревьев разноцветные ленты. Конечно, здесь также есть связь с подходом самого Маккуина, однако подобную тему Бёртон вывела на подиум впервые.

В коллекциях Сары Бёртон в период с 2011 по 2015 год поразительно, насколько нежно и романтично выглядели «маккуиновские женщины» — в многослойных шифоновых платьях, полупрозрачных юбках, украшениях из золотых бусин и черных брючных костюмах. Анализируя концепцию показов Александра МакКуина, сразу вспоминается «Изнасилованная Шотландия», «Каллоденские вдовы», а точнее — темы смерти, насилия, грубо деформированный крой, много разрезов на ткани. Когда речь идет об Alexander McQueen эпохи Сары Бёртон, сразу вспоминаются алые цветы, яркая вышивка, нежные ткани и сглаженные линии. Даже ее Средневековье — не темное, а настоящему светлое.

Одной из определяющих черт стиля Сары Бёртон является ее способность вносить авангардные традиции, но делать одежду носимой. Также ее дизайн часто имеет женственные силуэты, которые подчеркивают талию и изгибы женского тела. Будь то индивидуальный костюм или струящееся платье, ее дизайн всегда будет элегантным. Помимо этого, Сара Бёртон зачастую придерживается экопринципов в моде. Так, 85% изделий из коллекции осень-зима 2022 года были сделаны из материалов, которые подвергаются переработке. Бёртон активно внедряет современные технологии, что также является важной характеристикой ее работы. Применение 3D-печати и технологичных тканей помогает создавать уникальные формы и силуэты, которые невозможно было бы получить традиционными методами. Коллекция осень-зима 2013 года, включающая пластиковые элементы в нарядах, иллюстрирует это стремление к экспериментам.

Возрождение ремесел — вот что еще привнесла Сара Бёртон в Alexander McQueen. В коллекции весна-лето 2020 она представила платья из льна, обработанного с помощью техники колочения.

Сара Бёртон проявляет себя не только как последователь Александра МакКуина, но и как самостоятельно сформировавшийся дизайнер. Она экспериментирует с формами и материалами, а также с использованием современных технологий. Также модельер смягчила излюбленные темы основателя бренда и привнесла в коллекции больше утонченности и женственности. В этом смысле дизайнер демонстрирует, что можно оставаться верным традициям, одновременно двигаясь вперед и создавать новые тенденции в мире моды. Это делает ее не только хранителем наследия Alexander McQueen, но и настоящим новатором современной fashion-индустрии.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры истории и теории искусства СПбГУПТД Блиничева В. А.

Scientific supervisor: senior Lecturer of the Department of History and Theory of Art of SPbGUPTD Blinicheva Valeriya Alekseyevna.

Я. Д. Бархалова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВИЗУАЛЬНАЯ РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ПЯТИ ЧУВСТВ В ЕВРОПЕЙСКОМ ИСКУССТВЕ

Визуальная репрезентация пяти чувств в европейском искусстве прошла долгий путь эволюции, отражая изменения в мировоззрении общества и художественных тенденциях каждой эпохи. Подход к искусству меняется вместе с миром, но влияние прошлого на искусство любого периода трудно переоценить. Трактование данной темы стремится передать взгляды общества в конкретный период его развития. Однако особое внимание визуальной репрезентации пяти основных чувств — зрения, слуха, осязания, вкуса и обоняния, уделялось начиная с эпохи Возрождения, когда интерес к человеческому телу и его возможностям значительно возрос. Накопленная за долгое время сокровищница символов предоставляет художникам образы и коды, которые помогают расшифровать значение изображения. Без знания этих кодов зритель не может понять, о чём рассказывает произведение и какой нарратив оно несёт. Цель настоящего исследования состоит в анализе способов визуальной репрезентации пяти чувств в европейском искусстве различных эпох и направлений. Исследование направлено на выявление общих тенденций и уникальных особенностей, характерных для каждой из культурных традиций, а также на изучение эволюции подходов к изображению чувственного восприятия человека в разные исторические периоды. Одной из ключевых проблем, стоящих перед исследователями, является вопрос о том, каким образом художники разных эпох и школ передавали абстрактные понятия ощущений через конкретные визуальные образы. Каким образом искусство способно вызвать у зрителя тактильные, вкусовые или обонятельные ассоциации? Какие символы и метафоры использовались для передачи невидимых процессов восприятия? Эти вопросы требуют комплексного подхода, учитывающего как иконографические особенности произведений, так и философские и культурные контексты, в которых они создавались.

В XVII веке многие символы были включены в трактаты и словари, которые были доступны художникам и помогали им правильно использовать наиболее

распространённые символы и связанные с ними значения. В течение XVII и XVIII веков эти коды начали использоваться механически, и образы потеряли свою глубокую познавательную ценность, став простыми ярлыками. В конце XVIII века художники-визионеры, культура романтизма и символизм XIX века вернулись к антинатуралистической концепции искусства, в которую вошли образы и значения, взятые из воображения и бессознательного. Только в XX веке некоторые художественные течения, такие как сюрреализм, интегрировали эзотерическую традицию прошлого в свои эстетические и творческие принципы.

В древнегреческом искусстве чувства часто персонифицировались через образы богов и муз. Зрение отождествлялось с солнечным оком Аполлона, слух - с лирой Орфея, осязание - с объятиями Афродиты, вкус - с пирушками Диониса, обоняние - с ароматами цветов. Скульптуры и фрески демонстрировали идеализированную красоту человеческого тела как носителя чувств. Тема пяти чувств в изобразительном искусстве интерпретировалась по-своему ещё в Средние века, когда чувства воспринимались как основная угроза, способная привести человека к греху. Главным заказчиком на тот момент являлась церковь, которая стремилась уберечь человека от схода с пути спасения души и падения в пучину грешных чувств. Тогда же возникает и основная иконография, которая активно развивается и дополняется в XVIII веке. В XVIII веке эта тема стала особенно популярна, так как в тот период стремление к утончённым чувственным удовольствиям считалось неотъемлемой частью жизни. Церковь перестаёт быть заказчиком картин с данной тематикой, основные потребители – это богатое население, стремившееся показать свою роскошь. Средневековые бестиарии под влиянием Естественной истории Плиния Старшего ассоциировали чувства с животными: зрение — котом, рысью или орлом, слух — с оленем, кротом или вепрем, обоняние — с собакой или коршуном, вкус — с обезьяной, осязание — с пауком или черепахой. Одно из первых изображений пяти чувств было найдено в городе Констанц, расположенном на берегу Боденского озера в Германии. В 1936 году под скромным фасадом обычного дома на узкой улице недалеко от городского собора была обнаружена прекрасно сохранившаяся средневековая фреска, включая композицию, изображающую «Пять чувств». Эта настенная живопись датируется примерно 1320 годом.

В центре внимания находится правитель, чья голова украшена короной. Он восседает в окружении пяти животных, олицетворяющих каждое из пяти чувств. Этот правитель не просто управляет своими чувствами, но и стремится их улучшить. У него есть замечательные примеры для подражания – представители животного мира обладают гораздо более развитыми органами чувств, чем у человека. Животные служат для правителя примером.

В XIII–XIV веках для иллюстрирования пяти чувств начали использовать не только сами органы чувств (глаза, уши, нос, рот, руки) и различных животных, но и человеческие фигуры, совершающие определённые действия, которые намекали на описываемый орган чувств. Так как в латинском языке слова, обозначающие пять чувств, относятся к мужскому роду, то их традиционно представляли в виде мужских персонажей. К XVI веку аллегории пяти чувств всё чаще стали представлять в виде женских образов, в следствие того, что само слово «аллегория» женского рода (такая же ситуация была и с музами). В сущности, аллегория похожа на символизм, но она более конкретна и раскрывается через использование скрытых или явных намеков.

Под влиянием средневекового религиозного мировоззрения, где чувства ассоциировались с грехом, многие художники интерпретировали эту тему в контексте натюрмортов *Vanitas* («Суета сует»), отголоски чего мы видим и в картине Питера Брейгеля Старшего «Две обезьяны на цепи», и в работе Яна Брейгеля Старшего «Обезьяний пир» и целой серии аллегорий на тему пяти чувств. Такие натюрморты

представляли собой особый жанр живописи, где через предметы демонстрировалась тленность земного бытия и неизбежность смерти. Каждый из пяти органов чувств получал свое символическое воплощение. Например, зрение олицетворялось зеркалом (символ самолюбования и одновременно напоминание о быстротечности жизни) или очками (знак мудрости, которая не спасает от смерти), слух – музыкальными инструментами (символы мимолетности искусства), осязание – жемчугом и драгоценными камнями (знаки тленности материальных ценностей), вкус – фруктами и плодами (символы жизненных наслаждений), едой на столе (напоминание о преходящем характере физических удовольствий), а обоняние – благовониями (знак духовной сферы). Зрение и слух занимали особое положение среди остальных чувств. Это объяснялось в том числе религиозными причинами: именно через зрение люди наблюдали чудеса, а через слух воспринимали проповеди. Со времен Аристотеля считалось, что зрение является наиболее важным из чувств. Например, у Яна Брейгеля Старшего в картине «Аллегория зрения» Амур демонстрирует Венере полотно на христианскую тематику, называющуюся «Исцеление слепого», которая символизирует восстановление зрения как одно из чудес Христа, тем самым затрагивая как духовное, так и физическое зрение.

Исследование визуальной репрезентации пяти чувств в европейском искусстве демонстрирует богатство и разнообразие подходов к передаче чувственных переживаний. Художники использовали широкий спектр приемов, от аллегорических изображений до натуралистичных сцен, чтобы передать опыт восприятия мира через органы чувств. Это исследование подчеркивает важность изучения искусства как средства познания человеческой природы и её взаимодействия с окружающей средой.

Научный руководитель: ст.преподаватель кафедры Графического дизайна в арт-пространстве Ю.С Тихонова.

Scientific supervisor: senior lecturer of the department of Graphic Design in Artspace J. S. Tikhonova.

П. В. Ближень

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СУРОВЫЙ СТИЛЬ В РУССКОМ ИСКУССТВЕ

Искусство — особый способ познания, отражения и формирования действительности человеком в процессе художественного творчества, в соответствии с определенными эстетическими идеалами, одна из форм общественного сознания и часть духовной культуры, как всего человечества, так и отдельного индивидуума, результат многовекового опыта поколений. В искусстве XX века находят отражение подвиги советских людей в строительстве и производстве, достижения в научной и образовательной сфере, позже - жизнь в тяжелое военное время, героизм народа, солдат и тыловики. В период 1950-60-х годов в сфере советской живописи выделилось направление, получившее название «суровый стиль». Суровый стиль, как одно из ярких направлений в русском искусстве второй половины XX века, отражает сложный и многогранный контекст культурной и социальной жизни страны. Этот термин был впервые введен критиком А.А. Каменским, который также предложил такие понятия, как «суровость», «мужественная простота» и «суровая правда». Эти определения быстро

прижились в художественной среде и начали широко использоваться в публикациях. Суровый стиль стал ответом на традиционные каноны и идеологию социалистического реализма, предлагая художникам и зрителям новый способ восприятия действительности, в который вписываются как личные переживания, так и общественные проблемы.

Цель данного исследования — всесторонне проанализировать проявления сурового стиля в русском искусстве, изучить его основные характеристики, стилистические особенности и исторический контекст, а также выяснить, каким образом данный художественный подход влияет на восприятие действительности и формирует общественное сознание.

История «сурового стиля» в живописи укоренилась в творчестве таких выдающихся художников, как Т. Салахов, П.Ф. Никонов, В.Е. Попков, Н.И. Андронов и другие. Вместо культа личности вождя и главенства коллектива возник культ индивидуальности и личной истории, противопоставленный обезличенности государства. Воспоминания о войне и новые возможности самовыражения привели к появлению в живописи изображений тяжелых будней, усталых тел и труда, признанного и ответственного человека. «Суровый стиль» воспринимается как ответ на оптимизм соцреализма и несерьезность «оттепели». В этом контексте суровый стиль выступает как нечто вроде реакции на утопические идеалы социализма, перевернутым отражением жестокости и драмы человеческой судьбы. Художники, работающие в этом направлении, искали способы выразить социальную реальность, тяжелые жизненные обстоятельства и быт простого человека, что в итоге и формирует ключевые характеристики сурового стиля — мощные и выразительные формы, минимализм, частично аскетичность, а также емкое использование цвета и текстуры. суровый стиль активно заимствовал элементы других направлений, включая элементы экспрессионизма в своем стремлении передать эмоции и драматизм. Это проявляется в искажении форм, использовании выразительных линий и текстур, которые придают особую атмосферу произведениям, создавая пространство для интерпретации. Это сопредельное функционирование стилей подчеркивает богатство визуального языка, который вырабатывался в ответ на напряженные социокультурные реалии.

Многие станковые произведения «сурового стиля» одновременно приблизились к монументальному искусству. Это отразилось в гиперболизации образов, где было убрано все случайное и мимолетное, а также в повышенной декоративности и напряженной эмоциональности колорита, часто сопровождающихся большими размерами холста. Художники на протяжении всего существования стиля использовали резкую лаконичную форму, контрастные сочетания цветов и реалистичные, иногда грубые образы. Появление более четкого линейного контура фигур придает картинам сходство с плакатами и цифровым искусством. Героями «сурового стиля» стали строители, рабочие, полярники, геологи и нефтяники. Перед нами новый тип героя — «взрослый и ответственный, обладающий собственным опытом, личной верой и развитой мотивацией». Однако здесь социальная ответственность идет рука об руку с суровым и реалистическим индивидуализмом, что подчеркивает «романтическую устремленность к персональному идеалу».

Исследование сурового стиля в русском искусстве ставит перед собой несколько ключевых вопросов, которые требуют тщательного анализа. Во-первых, каковы истоки возникновения этого стиля в контексте культурного и политического ландшафта Советского Союза? Во-вторых, каким образом суровый стиль соотносится с другими художественными направлениями, существовавшими в то время, и какие элементы он заимствует у них? В-третьих, как суровый стиль отражает и интерпретирует социальные и индивидуальные трагедии своего времени, и насколько его визуальные образы

способны воздействовать на эмоциональное восприятие зрителя? В-четвертых, как художественный язык сурового стиля может быть понят в контексте постсоветского пространства и современных реалий, где это направление находит новое прочтение и актуальность? Третий аспект касается того, как суровый стиль отражает и интерпретирует социальные и индивидуальные трагедии своего времени. Это направление искусства стало своеобразным зеркалом, в котором отражалась жизнь простых людей, их страдания, горести и радости. Художники стремились показать не только факты, но и эмоциональный фон, подчеркивая дополняющие психологические аспекты. Чаще всего это происходило через жесткие линии, мрачные цветовые гаммы и аскетичные композиции, которые способствовали передаче состояния человеческой души в условиях социальной нестабильности.

Главная тема сурового стиля – это труд как миссионерское призвание, лишенное радости. Отсутствие культа спорта и атлетического идеала свидетельствует об утрате счастливой телесности, которая была характерна для сталинской культуры. Герои этого стиля отказываются от внешней физической красоты и демонстрируют несовершенство, что в свою очередь вызывало обвинения в «искажении» образа советского человека.

В контексте «сурового стиля» особенно выделяется творчество В.Е. Попкова. Картина «Строители Братской ГЭС» принесла художнику настоящую известность. Здесь он использовал необычный прием, поместив рабочих на темном, густо написанном фоне, и выделив их как сосредоточенных на своей работе. Художника увлекала тема героического труда, без романтизации и прикрас. П.Ф. Никонов – известный представитель «сурового стиля». Интонация картины «Наши будни» в последующие годы стала часто встречающимся мотивом в творчестве других художников. Работы «Волны» и «Эстакада» Т. Салахова получили большой успех. Серия работ о рабочих Каспийского моря стала вехой в истории отечественной живописи. Художественные работы Николая Андропова на рубеже 1950-1960-х годов, такие как «Портрет Н. А. Егоршиной» (1955), «Монтажник» (1958), удачно передают прозу героизма трудовых будней, отвагу и мужество людей, составляющих основу народного характера.

В 60-х годах описательная проза, «прямая речь» всё больше уступала место поэтическим обобщениям, метафоре, разнородным формам реалистической условности. С начала десятилетия всё чаще встречаются символика, реальные наблюдения, переплетённые с романтическими фантазиями. Полотна зачастую пишутся как будто в песенном ключе, в роде сказов и легенд. Живопись 70-х уже подходила к некоторой классичности. Суровый стиль – новая интерпретация восприятия жизни. Он уже не является лишь возвышенным или безысходным. Это смелое и зрелое осознание всех трудностей жизни, принятие её вызовов, готовность пройти через сложности ради своего счастья. Суровое искусство повседневности – неотъемлемая часть нашей истории и культуры, народного характера.

Суровый стиль в русском искусстве представляет собой уникальное явление, которое не только обогатило художественный язык своего времени, но и оставило заметный след в культурной памяти России. Исследование данного направления позволяет глубже понять структуру и динамику художественного процесса, а также его связь с историей, социологией и психоанализом. Суровый стиль продолжает вдохновлять современных художников и исследователей, открывая новые горизонты и и обсуждения, которые, в свою очередь, способствуют более полному осмыслению сложной реальности нашего времени. Таким образом, искусство сурового стиля не просто фиксация действительности, а многослойный текст, который мы продолжаем расшифровывать и переосмысливать в контексте современности. Этот стиль запечатлел не только физическую, но и психологическую суровость жизни, подчеркивая значимость контекстуальной среды и эмоциональной насыщенности. Работы художников,

работающих в рамках данного направления, демонстрируют эксперименты с формой и материалом, что позволяет по-новому взглянуть на традиционное искусство и его роль в обществе. Многие современные художники вновь обращаются к эстетике сурового стиля, переосмысляя и комбинируя его элементы с новыми темами и контекстами, что позволяет создать новое художественное выражение, которое звучит актуально и завлекательно.

На этом фоне важно подчеркивать, что суровый стиль становится не просто архивным ответом на прошлые вопросы, а живым элементом культурного диалога, позволяющим продолжать обсуждение о том, как искусство может влиять на восприятие действительности и как оно может быть катализатором изменений в обществе. В этом отношении, понимание сурового стиля может служить ключом к более глубокому осмыслению как исторического, так и современного русского искусства, обогащая наш взгляд на культурные процессы, которые продолжают развиваться.

Научный руководитель: ст.преподаватель кафедры Графического дизайна в арт-пространстве Ю.С Тихонова.

Scientific supervisor: senior lecturer of the department of Graphic Design in Artspace J. S. Tikhonova.

Е. М. Бортник, Н. А. Дедюхина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

МЕТАМОДЕРНИЗМ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННЫЙ ДИЗАЙН

Метамодернизм — новая культурная парадигма, сменяющая постмодернизм и влияющая на дизайн. Он сочетает искренность и иронию, формирует новую «структуру чувствования» и стремится к смысловой насыщенности. В дизайне проявляется через техновитализм и перформатизм, объединяющие технологии и эмоциональную выразительность. Работы ведущих российских студий подтверждают растущую роль метамодернистских принципов. Дизайнер здесь — не только инженер, но и художник-коммуникатор, создающий эмпатичный диалог с аудиторией.

Ключевые слова: метамодернизм, дизайн, техновитализм, перформатизм, постмодернизм, структура чувствования, визуальная культура, эмоциональная вовлеченность, современные тренды.

E. M. Bortnik, N. A. Dedyukhina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

METAMODERNISM AND ITS INFLUENCE ON MODERN DESIGN

Metamodernism is a new cultural paradigm that replaces postmodernism and influences design. It combines sincerity and irony, forms a new "structure of feeling," and seeks meaningful depth. In design, it manifests through technovitalism and performatism, merging technology with emotional expressiveness. The works of leading Russian studios confirm the

growing role of metamodernist principles. In this paradigm, the designer is not only an engineer but also an artist-communicator, creating an empathetic dialogue with the audience.

Keywords: metamodernism, design, technovitalism, performatism, postmodernism, structure of feeling, visual culture, emotional engagement, contemporary trends.

The definition the term "metamodernism" remains difficult due to its close connection with modern research and the variability of the concept itself. Nevertheless, an analysis of the main characteristics of metamodernism is necessary to understand the vector of development of modern culture and design.

The term "metamodernism" includes the prefix "meta-", which can be interpreted in three different ways: "after", "above" and "between". In the time dimension, "meta-" means a postmodern position following the postmodern era. Despite the lack of a generally accepted position regarding a clear chronological boundary, many researchers claim that the postmodern paradigm is exhausted. In the meaning of "above", metamodernism appears as a reflexive superstructure that carries out a critical understanding of the legacy of both modernism and postmodernism. It does not completely abandon previous mistakes, but strives to synthesize various key elements, overcoming limitations and contradictions. The most important aspect of the word "meta-" is its interpretation as "between". This interpretation reflects the dialectical nature of metamodernism. It is characterized by a constant oscillation between the opposite aspects: the sincerity of modernism and the irony of postmodernism.

The dual nature of metamodernism has created a new "structure of feelings." It is based on the desire for sincerity and empathy, but without modernist naivety, postmodern cynicism and sarcasm. The emergence of the meta-modernist structure of feelings is due to several social factors:

1. A demand for emotional depth. Modern generations, raised within the framework of postmodernism culture, are tired of sarcasm and superficiality and instead strive for meaningful interaction and emotional resonance.

2. The crisis of universal design. International minimalism is losing its relevance, as it fails to satisfy the growing need for cultural specificity and expressive richness.

3. Information overload. In an era of rapid content consumption, there is an increasing demand for design that fosters instant emotional reactions and engagement.

Metamodern design integrates functionality with artistic expressiveness, employing two key approaches: technovitalism and performatism. Technovitalism merges technological advancements with a heightened sense of emotional perception. Modern digital tools make it possible to create personalized and meaningful products that transcend modernism rationalism and postmodernism irony. Performatism focuses on the creative process and interactivity, encouraging active interaction between the audience and the design object. In this context, a designer is not just an engineer, but also a creative unit capable of self-expression and dialogical interaction with the audience.

The trends of metamodernism can be observed in the works of leading Russian design studios, including Artemy Lebedev's studio, Voskhod Studio led by Vladislav Derevyanykh, and Suprematika Studio. They have created a significant number of works in which elements of technovitalism and performativism can be traced.

Although not all designers are unequivocal about 'metamodern', it is clear that metamodern ideas are becoming more prevalent in contemporary design. In brief, metamodern design combines technology and human values to create visual images that are emotional, personal and meaningful.

Within this new paradigm, the designer assumes the role of both an engineer and a communication artist who maintains a sensitive dialogue with the audience. Future metamodern

design is likely to seek to deepen the synergy between technology and art, while striking a balance between functionality and artistic expression.

Научный руководитель: старший преподаватель Г. Т. Мхитарян
Scientific advisor: Senior Lecturer Galina Mkhitaryan

С. Р. Быкова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СОЗДАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ 3D ГРАФИКИ В КИНЕМАТОГРАФЕ

С развитием технологий 3D графики в последние десятилетия кинематограф претерпел значительные изменения, открыв новые горизонты для визуального повествования и художественного выражения. 3D графика позволяет создавать невероятно реалистичные и захватывающие визуальные эффекты, которые не только дополняют, но и трансформируют традиционные методы съемки. Современные фильмы все чаще используют 3D графику для создания сложных миров, персонажей и эффектов, что позволяет зрителям погружаться в уникальные кинематографические опыты. В данном исследовании мы рассмотрим процесс создания 3D графики, ее применение в киноиндустрии и влияние на восприятие зрителей. Эстетическая природа происхождения кинематографа заключается в наличии художественного образа, формы, символа, мимесиса и содержания. Образ в киноискусстве - сложное и противоречивое единство, в котором действуют и сталкиваются разнообразные выразительные начала. С самого своего зарождения кинематограф стремился к совершенствованию качества картинки на экране, поэтому, просматривая современный фильм, однозначно следует отметить, каких высот достигла эта индустрия, а именно наличие 3D-графики и моделирование любого объекта. Цель данного исследования заключается в анализе методов создания и применения 3D графики в кинематографе, а также в оценке ее влияния на зрительский опыт и восприятие фильмов. Мы стремимся выявить ключевые технологии и подходы, используемые в производстве 3D графики, а также рассмотреть примеры успешного применения этих технологий в известных фильмах. Исследование также направлено на анализ изменений в художественном языке кино, вызванных внедрением 3D графики. Основной проблемой, которую мы намерены рассмотреть, является необходимость глубокого понимания того, как 3D графика влияет на художественные и технические аспекты кинопроизводства. Несмотря на широкое использование 3D графики, существует недостаток систематического анализа ее воздействия на восприятие зрителей и на общую структуру повествования в кино. Важным аспектом является также изучение возможных негативных эффектов, таких как переизбыток визуальных эффектов или отвлечение зрителя от сюжета. Это исследование направлено на выявление этих аспектов и формирование рекомендаций для кинематографистов и специалистов по визуальным эффектам.

Создание и оживление 3D моделей в киноиндустрии делится на несколько этапов: сам процесс моделирования, текстурирование, риггинг, анимация, рендеринг и композитинг. В моделях для кинематографа в основном используют кривые поверхности (NURBS-моделирование) и полигоны (полигональное моделирование). Отличие полигонального моделирования только в том, что их проще всего визуализировать. Чем

выше количество полигонов имеет объект, тем выше детализация, качество и разрешение.

1.Текстурирование включает в себя подбор цветов и материалов для объемной модели. Создается целый комплект текстур, благодаря которому появляется полностью готовый визуальный образ локации или персонажа в максимально детальной проработке.

2.Следующий этап - риггинг – процесс разработки и процедура подготовки персонажа к анимации, включающий в себя создание и установку внутри трёхмерной модели виртуального «скелета».

3.Анимацией 3D модели занимаются художники-аниматоры, основная задача которых – сделать движения модели максимально похожими на настоящие. Особенно это важно в тех фильмах, где в одном кадре 3D-персонажу необходимо взаимодействовать с реальными актерами. Один из способов анимации – по ключевым кадрам. Художник-аниматор указывает положение модели в начальном и конечном кадрах движения, а положение в промежуточных кадрах определяется специальной программой. Другой способ - система активного захвата движений (технология Motion Capture), которая представляет совмещение движений реального актера, на котором надеты специальные датчики, считывающие перемещение, эмоции, действия, с движениями трехмерного персонажа. Этот метод очень облегчает работу аниматора, позволяя задействовать уже готовые движения актеров.

4.Заключительный этап моделирования – итоговая визуализация полученных сцен – рендеринг.

5.Композитинг – комбинированная съемка, которая является последним этапом постпроизводства - объединение всех частей фильма в одно целое, внедрение в отснятый видеоматериал трехмерных персонажей и других 3D-элементов, работает над разными эффектами.

Компьютерное моделирование фильма меняет наше чувство связи между видеокамерой и реальностью вне сюжета. Стирается грань между анимацией, создающей образы там, где их прежде не было и сцен, запечатленных камерой. Именно благодаря 3D-моделированию стало возможным показать то, чего не существует в реальности, воплотить на экране самые смелые идеи и фантазии. С освоением 3D-моделирования работниками киноискусства был совершен колоссальный прорыв в кинематографе.

В заключение, создание и применение 3D графики в кинематографе представляет собой важный аспект современного киноискусства, способствующий созданию уникальных и запоминающихся зрительских опытов. Технологии 3D графики не только расширяют возможности визуального повествования, но и изменяют восприятие зрителями художественных произведений. Понимание механик и методов, связанных с созданием 3D графики, позволит кинематографистам более эффективно использовать эти инструменты для улучшения качества своих работ. Исследование, проведенное в рамках данной работы, подчеркивает необходимость дальнейшего изучения влияния 3D графики на кинематограф и развитие новых подходов к ее применению, что может значительно обогатить киноиндустрию в будущем.

Научный руководитель: ст.преподаватель кафедры Графического дизайна в арт-пространстве Ю.С Тихонова.

Scientific supervisor: senior lecturer of the department of Graphic Design in Artspace J. S. Tikhonova.

А. В. Быкова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ТАЙМИНГ КАК КЛЮЧЕВОЙ ПРИНЦИП АНИМАЦИИ. СВЯЗЬ ТАЙМИНГА И СПЕЙСИНГА

В современной культуре производства анимации занимают важное место, оказывая влияние на развитие других экранных искусств. Анимация предоставляет художникам широкие возможности в экспериментах, являясь неотъемлемым элементом медийного пространства. Анимация — техника создания иллюзии движущихся изображений с использованием последовательности неподвижных изображений, следующих одно за другим с определенной частотой, включающая в себя движения персонажей, сцены, использование монтажа. Ключевыми элементами, которые делают анимацию убедительной, являются тайминг и спейсинг. Эти два понятия лежат в основе любого процесса, будь то традиционная рисованная 2D анимация, 3D-графика или моушн дизайн. Тайминг и спейсинг — важные аспекты, помогающие рассчитывать хронометраж действия. Связь между таймингом и спейсингом является основополагающей для формирования успешной анимации, поскольку они работают в тандеме, обеспечивая гармоничное и убедительное движение. Цель данного исследования заключается в анализе роли тайминга как ключевого принципа анимации и его связи со спейсингом. Мы стремимся рассмотреть, как правильное применение тайминга и спейсинга может улучшить качество анимационных работ, а также выявить основные техники и подходы, используемые аниматорами для достижения наилучшего результата. Понимание и грамотное использование тайминга и спейсинга в анимации — ключ к достижению высокой художественной ценности произведений и созданию уникальных визуальных эффектов, способных оставить яркое впечатление у аудитории.

Тайминг в анимации — количество времени, отведенного на выполнение действия. Он является одним из основополагающих принципов анимации по Disney, разработанными студией в 1930-х годах. Тайминг определяет, как долго длится движение, сколько экранного времени оно займет и как будет соотноситься с другими элементами сцены. Тайминг рассчитывается исходя из хронометража действия. Сам по себе темп движения неравномерен по скорости, например, для достижения скорости и придания комедийного эффекта может служить быстрый тайминг, когда количество фаз, отведенных для определенного движения сокращается. Например, ускорение во время бега. Тайминг может быть и медленным. Так, количество фаз будет увеличено. Это может быть способом для передачи веса, грации или драматизма. Таким образом, например, торможение тяжелого объекта будет занимать больше фаз. Тайминг включает не только движение, но и паузы. Паузы помогают подчеркнуть важные моменты и создать ритм. Например, пауза перед прыжком усиливает напряжение. Тайминг тесно связан со спейсингом (распределением кадров в пространстве), но фокусируется именно на временной составляющей.

Спейсинг — распределение промежуточных кадров между ключевыми позами. Он определяет, как объект движется в пространстве: равномерно, ускоряясь или замедляясь. В анимации это расстояние может быть равномерным или неравномерным, что создает разные эффекты движения. Равномерный спейсинг предполагает движение объекта с постоянной скоростью. Это линейное движение, которое редко встречается в реальной жизни, так как большинство объектов ускоряются или замедляются. Вместе с

этим, равномерное движение может смотреться в кадре неестественно. В большинстве своем спейсинг неравномерен: объекты движутся с ускорением или замедлением. Это более естественное движение, которое учитывает физические законы, такие как инерция и гравитация. Спейсинг отвечает за плавность и реалистичность движения. Например, если объект начинает движение медленно, а затем ускоряется, это создает эффект инерции. Тяжелые объекты требуют большего ускорения и замедления. Например, при падении тяжелого предмета спейсинг будет увеличиваться по мере ускорения. Легкие объекты, такие как перо, будут двигаться с более равномерным спейсингом, так как их движение меньше зависит от гравитации. При ходьбе или беге спейсинг помогает передать естественную динамику. Например, в момент касания ноги земли спейсинг будет плотнее, чтобы показать замедление. Спейсинг может усиливать эмоции. Например, резкие изменения в спейсинге могут передать шок или удивление. Также он используется для создания эффектов замедления в начале движения и замедление в конце движения. Это помогает сделать анимацию более естественной.

Тайминг определяет, сколько времени занимает движение, а спейсинг — как это движение распределяется в пространстве. Например, если тайминг задан на 24 кадра для движения руки, то спейсинг определяет, как именно рука перемещается между ключевыми позами. Тайминг и спейсинг являются основополагающими элементами анимации, определяющими её ритм, динамику и эмоциональное воздействие. Тайминг задаёт темп движения, делая анимацию живой и выразительной, тогда как спейсинг отвечает за плавность переходов между кадрами, обеспечивая реалистичность и естественность движений. Взаимодействие этих двух аспектов позволяет создавать визуально привлекательные и убедительные сцены, которые захватывают внимание зрителя и усиливают восприятие сюжета.

Подводя итоги, можно утверждать, что тайминг и спейсинг являются неотъемлемыми компонентами успешной анимации, определяющими не только техническое качество, но и эмоциональную выразительность произведений. Тайминг позволяет аниматорам управлять ритмом и динамикой движения, в то время как спейсинг обеспечивает визуальную последовательность и плавность. Взаимодействие этих двух принципов создает уникальную анимационную эстетику, способствующую погружению зрителей в мир анимации. Понимание и применение тайминга и спейсинга в анимации открывает новые горизонты для творческого самовыражения и профессионального роста аниматоров, что делает их изучение особенно актуальным в контексте современного искусства и технологий.

Научный руководитель: ст.преподаватель кафедры Графического дизайна в арт-пространстве Ю.С Тихонова.

Scientific supervisor: senior lecturer of the department of Graphic Design in Artspace J. S. Tikhonova.

М.М. Владимирова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ФУНКЦИОНАЛИЗМ В ФИЛЬМЕ «БРУТАЛИСТ»: ВЛИЯНИЕ БАУХАУСА НА АРХИТЕКТУРНЫЕ ПРОЕКТЫ ЛАСЛО ТОТА

В мире кинематографа архитектура играет важную роль, формируя визуальный язык фильма. Яркий пример того, как архитектурные элементы становятся неотъемлемой частью повествования, представляет собой фильм «Бруталист» Брэди Корбета.

Проблема исследования состоит в выявлении роли принципов функционализма в архитектурных объектах фильма «Бруталист» и влияния Баухауса на архитектурные проекты Ласло Тота, главного героя и архитектора. В центре внимания находится то, как принципы функционализма, усвоенные по сюжету Ласло Тотом в Баухаусе, проявляются в его архитектурных работах, представленных в фильме. Исследование направлено на изучение архитектурных принципов, которые становятся средством передачи художественных и эмоциональных аспектов фильма, а также на изучение специфики использования архитектурных форм в фильме «Бруталист» в качестве интерпретации событий, происходящих в нём.

Ласло Тот, чьё творчество сформировалось в условиях перемен и кризиса, нашёл в принципах Баухауса и функционализма отражение стремления к ясности и порядку. Он использовал универсальность форм, чтобы создать архитектурные пространства, которые символизируют устойчивость и сопротивление. Эти элементы не только отражают его уникальный взгляд на мир, но и подчёркивают темы выживания и возрождения, которые являются ключевыми в фильме. Можно рассмотреть архитектурные принципы, которые становятся средством выражения его личных убеждений и отражают его стремление к возрождению после пережитых травм.

Цель исследования заключается в определении влияния принципов функционализма и школы Баухаус на формирование архитектурных проектов Ласло Тота в фильме «Бруталист». Для достижения этой цели необходимо проанализировать архитектурные проекты в рамках функционализма, определить их основные принципы. Также важно провести комплексный анализ идейных принципов школы Баухаус, оказавших значительное влияние на архитектуру XX века. А изучение архитектурных проектов, представленных в фильме, позволит выявить ключевые элементы, вдохновлённые этими направлениями и провести сравнительный анализ существующих построек, фотографий и чертежей и появляющихся в фильме.

В результате исследования установлено, что функционализм и принципы Баухауса играют центральную роль в формировании архитектурного языка Ласло Тота. Архитектурные элементы, вдохновлённые этими направлениями, выполняют не только визуальную функцию, но и служат символами, усиливающими интерпретацию характеров и событий. Это способствует более глубокой передаче смыслов и эмоциональной насыщенности, оказывая значительное влияние на восприятие зрителей.

Научный руководитель: к. искусствоведения, доцент, доцент кафедры истории и теории искусства Тимофеева Р. А.

Scientific supervisor: Associate Professor, PhD in Art History, Timofeeva Rimma Aleksandrovna

О.Н. Вокина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ДЕТСКИЙ КОСТЮМ 1941–1946 ГОДОВ НА СТРАНИЦАХ ЛИТЕРАТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННОГО ЖУРНАЛА «ЛЕНИНГРАД»

Иллюстрированный журнал «Ленинград» – это двухнедельный литературно-художественный журнальный Орган Ленинградского отделения Союза советских писателей, издававшийся с 1940 по 1946 год.

Став самостоятельным изданием, «Ленинград» заменил выходивший с 1924 по 1939 год иллюстрированный журнал «Резец», представлявший собой еженедельное приложение к «Красной газете». В разные годы в нем печатались Михаил Зощенко, Всеволод Рождественский, Вадим Шефнер, Анна Ахматова, Ольга Форш и другие авторы.

В довоенное время журнал был литературным альманахом с немногочисленными рисованными иллюстрациями; фотографиями сопровождалась лишь его последняя полоса, посвященная значимым городским и общесоюзным новостям: актуальным художественным выставкам, театральным премьерам, успехам в кинематографии.

С началом Великой Отечественной войны в журнале, в основном, стали публиковать стихи, прозу и обзорные новостные тексты на военную и околовоенную тематику. С августа 1941 года, когда немецкие войска приблизились к Ленинграду, основой номеров стали духоподъемные стихи, призывавшие во что бы то ни стало защитить город, а также рассказы об армейских успехах и подвигах послереволюционного времени.

В сентябре 1941 года в журнале «Ленинград» впервые появляется изображение детей – рисунок Алексея Пахомова «Металлом по фашизму». Несмотря на то, что четверо представленных подростков заняты сбором металлолома, они хорошо и опрятно одеты, уверенность и слаженность их действий подкреплена характером костюмов.

В блокадную зиму 1941–1942 годов журнал не издавался, с сентября 1942 года стал выходить с обновленным названием – Общественно-политический литературно-художественный иллюстрированный двухнедельник Ленинградского отделения Союза советских писателей «Ленинград». Изменился и подход к иллюстрированию: количественное преимущество за фотографическими снимками, рисованные изображения почти полностью вытеснены.

В номерах периода блокады встречаются фотографии воспитанников детских домов и детских садов, школьников, занимавшихся общественно-полезной деятельностью, детей в Ленинградском дворце пионеров; важное место отведено рисункам Алексея Пахомова, посвященным жизни детей в блокадном городе.

После снятия блокады Ленинграда в журнале вновь публикуются новости театральной сцены и художественной жизни города, статьи к юбилейным и памятным датам. Редакция возвращается к первоначальному варианту верстки с преобладанием рисованных изображений. В этот период в журнале размещаются фотографии детей в домах отдыха и домах малютки, рисунки Т. Шишмаревой и А. Якобсона, иллюстрирующие рассказы о детях в послевоенном Ленинграде.

В 1945 году меняется оформление обложки журнала, а из названия убирают приставку «общественно-политический», возвращаясь таким образом к довоенному варианту.

Последнее изображение ребят опубликовано в девятом номере за 1946 год: на автолитографии Алексея Пахомова «Снова дома» мать и ее выросшие дети встречают вернувшегося домой отца-военного.

Последний номер журнала вышел в июле 1946 года. Журнал «Ленинград» был закрыт по постановлению Оргбюро ЦК ВКП(б) «О журналах “Звезда” и “Ленинград”» от 14 августа 1946 года.

Созданный накануне Великой Отечественной войны, издававшийся на протяжении блокадного периода и просуществовавший чуть больше года после Победы, журнал «Ленинград» представляет собой уникальное явление общественно-художественной жизни города, ограниченное строгими временными рамками.

Немногочисленные фотографии детей, опубликованные в журнале, как и рисунки, посвященные жизни подрастающего поколения в период блокады и после нее, являются исключительными историческими документами.

Не будучи тематическим модным изданием или женским журналом, отражая посредством рисунков и фотографий реальную жизнь города, «Ленинград» представляет большой интерес в контексте изучения городского детского костюма 1941–1946 годов.

Научный руководитель: заведующий кафедрой истории и теории искусства, доктор искусствоведения, доцент Ванькович С.М.

Scientific supervisor: Head of the Department of History and Theory of Art, Doctor of Art Criticism, Associate Professor Vankovich S.M.

А. В. Геренцева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЖЕНСКИЙ ОБРАЗ BELLE ÉPOQUE ВО ФРАНЦИИ: САЛОННАЯ КУЛЬТУРА И БОГЕМНЫЙ ДЕКАДАНС FIN DE SIÈCLE

Эпоха Belle Époque во Франции, несмотря на мифологизацию в коллективной памяти как периода технологического прогресса и гедонистической роскоши, остаётся одним из наиболее противоречивых этапов европейской истории. Её культурный ландшафт стал ареной столкновения двух антагонистических идеологий: оптимизма Третьей республики, утверждавшей миф о национальном возрождении, и пессимизма fin de siècle, отражавшего кризис буржуазных ценностей. В этом контексте женский образ превратился в ключевой семиотический код, из-за которого выражались как надежды на обновление, так и страх перед моральным распадом.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью уточнения стереотипных интерпретаций Belle Époque, которые сводят её либо к ностальгическому «золотому веку», либо к эстетике декаданса. Анализ двойственности женской репрезентации позволит выявить глубинные социокультурные противоречия эпохи, созвучные современным дискуссиям о гендерной идентичности и кризисе телесности в условиях глобализации. Цель — раскрыть противоречия в репрезентации женщины как символа эпохи посредством сопоставления двух культурных парадигм: салонного идеализма (в большей мере соответствующего нашему восприятию Belle Époque) и декадентского пессимизма (связанного с эстетикой fin de siècle). В исследовании применяется междисциплинарный подход, объединяющий анализ философского контекста; литературных текстов; живописных произведений; модных тенденций и их социально-политического подтекста.

Историко-культурный контекст: причины сосуществования двух парадигм. Поляризация культурного поля Belle Époque стала следствием коллективной травмы, вызванной военным поражением Франции и кровавым подавлением Парижской коммуны (1871). Эти события породили двойственность общественного сознания. Официальная культура Третьей республики культивировала миф о «национальном возрождении», где «новая женщина» — образованная, элегантная, участвующая в светской жизни (посещение салонов, выставок, театров) выступала гарантом стабильности. Культура fin de siècle, вдохновлённая философией Ф. Ницше («Рождение трагедии») и А. Шопенгауэра («Мир как воля и представление»), акцентировала темы вырождения, иррационального и апокалиптического начал. Женщина представлялась как носительница хаоса, воплощение «другого», угрожающего рациональному порядку. Этот раскол не был чисто эстетическим: он отражал конфликт между буржуазным проектом модернизации культурных норм и экзистенциальным отчаянием интеллектуалов, предчувствовавших катастрофы XX века.

Двойственность репрезентации женщины в искусстве и литературе. Салонный идеализм: женщина как символ гармонии. В живописи и литературе, ассоциированных с буржуазной культурой, доминировал образ женщины, чьё тело и поведение воплощали социальный порядок.

Литература. Мадам Вердюр из цикла Пруста «В поисках утраченного времени» олицетворяла власть, основанную не на политике, а на культурной гегемонии. Её салон — микрокосм общества, где женская утончённость маскирует механизмы контроля.

Живопись. Жан Боро в работе «Парижанка на бульваре» (1889) создал канон «фланирующей красавицы» — женщины, чья элегантность (шёлк, шляпки, изящные жесты) служила визуальной метафорой стабильности. Импрессионисты, включая Бертю Моризо («Летний день», 1879) и Клода Моне («Дамы в саду», 1866–1867), изображали женщин как часть гармоничного природного и социального ландшафта, избегая психологического углубления.

Декадентский пессимизм: женщина как метафора кризиса. В противовес салонному идеализму, декаденты и натуралисты видели в женском образе воплощение социальных и экзистенциальных тревог.

Литература. Шарль Бодлер в «Падали» (1857) и Лотреамон в «Песнях Мальдорора» (1869) представили женское тело как метафору распада, стирая грань между эротизмом и тлением. Эмиль Золя в романе «Нана» (1880) вывел куртизанку как жертву и разрушительницу буржуазного мира: её красота — это инструмент власти, а смерть от оспы — символ тщетности плотской жизни.

Живопись. Эдгар Дега в «Абсенте» (1876) и «Гладильщиках» (1884) акцентировал изнурительный труд и отчуждение, контрастирующие с блеском салонов. Гюстав Моро («Саломея», 1876), Эдвард Мунк («Мадонна», 1894), Альфонс Муха («Медея», 1898) демонизировали женственность, связывая её с разрушением и смертью.

Мода как поле битвы идеологий. Буржуазная дисциплина: корсет и колониальная экзотика. Колониальные мотивы в моделях Чарльза-Фредерика Ворта (платье «Сакура», 1887) служили двойной цели: демонстрации имперской мощи и проекции на «экзотический Восток» страхов перед феминизацией и идеями социализма. S-образный силуэт с корсетом (патент Инес Гош-Сараз, 1900) физически воплотил контроль над телом, маскируя социальное угнетение риторикой «естественной грации».

Богемный вызов: от декаданса к авангарду. Эстетика декаданса воспевала чёрный бархат (Жак Дусе) и змеиные украшения (Жорж Фуке), которые материализовали страх перед женской сексуальностью как иррациональной силой. Отказ Поля Пуаре (1906) от корсета в пользу античных драпировок (платье «Директория») и сотрудничество с фовистами (Рауль Дюфи) стали манифестом новой телесности, предвосхитившей эмансипацию 1920-х гг.

Выводы. Женский образ Belle Époque являлся не пассивным «отражением» эпохи, но активным инструментом конструирования её эстетики. Салонная культура, воспевавшая «новую женщину», маскировала социальные противоречия, тогда как декаденты обнажали их при помощи метафоры распада. Конфликт между буржуазным идеализмом и декадентским пессимизмом предопределил ключевые трансформации XX века: кризис репрезентации женщины, борьбу за телесную автономию, и, как следствие — пересмотр гендерных ролей.

Изучение двойственности Belle Époque раскрывает механизмы, посредством которых культура балансирует между утопией и антиутопией, прогрессом и регрессом, что остаётся актуальным в контексте современных социокультурных вызовов. Научная новизна работы заключается в синтетическом анализе литературных, визуальных и материальных источников, позволяющем трактовать моду и искусство не как второстепенные элементы истории, а как ключевые дискурсы, формирующие реальность.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат искусствоведения, доцент Кузнецова М.М.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Candidate of Art History, Associate Professor Kuznetsova M. M.

П. И. Гребнева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА ДРУГИЕ ФОРМЫ ВИЗУАЛЬНОГО ИСКУССТВА

Компьютерные игры, долгое время воспринимавшиеся как форма развлечения для определенной аудитории, за последние десятилетия пережили стремительную трансформацию, превратившись в мощную индустрию, оказывающую колоссальное культурное, экономическое и технологическое влияние. Это развитие привело к глубокой интеграции и активному влиянию на другие, традиционные формы визуального искусства, радикально преобразая их методы, эстетику и границы художественного самовыражения. Данный тезис исследует конкретные примеры и механизмы этого влияния, демонстрируя как игровая индустрия формирует новые тренды в визуальном искусстве.

Индустрия компьютерных игр не только переняла лучшее из других искусств, но и предложила новые способы визуализации и взаимодействия, стимулируя креативность и инновации. Примером этого влияния является появление игровых хакатонов, соревнований, где команды разработчиков, дизайнеров и художников создают прототипы игр за короткий период времени, демонстрируя новые подходы к визуальному повествованию и дизайну игровых миров. Кроме того, специалисты по игровому дизайну, владеющие техниками нарратива, визуальной коммуникации и UX/UI, востребованы в самых разных областях визуального искусства, от рекламы и кино до образовательных программ и интерактивных инсталляций. Игры стали мощным катализатором инноваций в визуальном искусстве, предоставив художникам, дизайнерам и кинематографистам целый арсенал новых инструментов и техник. Технологии, изначально разработанные для создания захватывающих игровых миров, такие как концепт-арт, позволяющий визуализировать идеи на ранних стадиях проекта, 3D-моделирование для создания детализированных объектов и персонажей, “motion capture” для переноса реальных движений актеров в виртуальную среду и “procedural generation” для автоматического создания разнообразных ландшафтов и текстур, теперь широко используются в киноиндустрии, анимации, иллюстрации, архитектуре и даже в разработке виртуальной одежды. Использование этих инструментов позволяет создавать более реалистичные, динамичные и захватывающие визуальные эффекты, расширяя границы возможного в искусстве и дизайне. Это демонстрирует значительное влияние компьютерных игр на расширение возможностей и выразительности в разнообразных формах визуального искусства.

Игровая эстетика, с её ориентиром на интерактивное повествование, уникальные визуальные стили и запоминающийся дизайн персонажей, проникла в самые разные сферы, включая моду, рекламу и современное искусство. Например, бренд Louis Vuitton активно сотрудничает с разработчиками игр, интегрируя персонажей из популярных игр, таких как Final Fantasy, в свои рекламные кампании и коллекции. Это не просто использование визуальных элементов, а создание целой вселенной, где люксовый бренд и игровая культура органично переплетаются. Другой пример – появление игровых аватаров в качестве моделей на виртуальных подиумах, что стирает границы между

реальным и цифровым миром. Кроме того, художники создают интерактивные инсталляции с элементами геймификации, а также арт-проекты, исследующие темы идентичности, виртуальной реальности и цифровой культуры, характерные для игрового мира. Эти примеры демонстрируют, как игровая эстетика формирует новые визуальные тренды и влияет на восприятие искусства и моды, тем самым подчеркивая влияние компьютерных игр на переосмысление традиционных форм визуального искусства.

Компьютерные игры формируют новое поколение художников и зрителей, воспитанных на визуальных и интерактивных стандартах игрового дизайна. Это приводит к изменению в восприятии и оценке визуального контента, а также к созданию произведений, учитывающих интерактивность и вовлеченность аудитории. Виртуальная реальность (VR) является одним из ключевых направлений, где это влияние проявляется наиболее ярко. VR-шлемы, такие как Oculus Rift или HTC Vive, позволяют игрокам полностью погрузиться в виртуальный мир, ощущая себя частью игрового пространства. Это создаёт эффект присутствия, который ранее был недостижим в традиционных формах визуального искусства. Более того, интерактивность в VR позволяет зрителям не просто наблюдать за происходящим, но и активно участвовать в создании повествования, взаимодействовать с окружением и влиять на развитие событий. Художники используют VR для создания иммерсивных инсталляций, интерактивных скульптур и виртуальных перформансов, предлагая зрителям совершенно новый опыт взаимодействия с искусством. Это указывает на то, как компьютерные игры, особенно с развитием VR-технологий, стимулируют создание новых форм визуального искусства, основанных на интерактивности и активном участии зрителя.

Игровая индустрия в целом стала мощным катализатором изменений в визуальном искусстве, предлагая новые инструменты, формируя новую эстетику и воспитывая новое поколение художников и зрителей. Этот процесс интеграции и взаимного обогащения будет продолжаться, открывая новые возможности для художественного самовыражения и расширяя границы визуальной культуры в целом.

Научный руководитель: ст.преподаватель кафедры Графического дизайна в арт-пространстве Ю.С Тихонова.

Scientific supervisor: senior lecturer of the department of Graphic Design in Artspace J. S. Tikhonova.

Э.А. Губаревич

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РЕСТАВРАЦИЯ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ: БАЛАНС ТРАДИЦИЙ И ПРОГРЕССА

Архитектурное наследие является неотъемлемой частью культурной самобытности и служит визуальным отражением уникальной идентичности сообщества. Архитектурные шедевры, украшающие наши города, рассказывают истории о победах, борьбе и развитии общества. Сохраняя архитектурное наследие, мы обеспечиваем будущим поколениям возможность наблюдать и ценить культурное разнообразие, которое отличает людей.

Признавая важность сохранения архитектурного наследия, необходимо решать проблемы, которые препятствуют его эффективному сохранению. Быстрое развитие

городов, недостаточная осведомленность и недостаточные усилия по сохранению представляют серьезную угрозу для нашей культуры в целом. Поиск баланса между развитием и сохранением наследия остается важнейшей задачей, позволяющей гарантировать, что наши исторические здания и городское наследие не будут утрачены в результате неумолимого прогресса.

Противоречие между старым и новым требует тщательного рассмотрения и продуманного городского планирования, чтобы гарантировать, что современные архитектурные решения не нарушат целостность объектов культурного наследия.

Реставрация — это процесс восстановления исторического облика объекта. Он включает в себя методы, направленные на минимальное вмешательство в оригинальные материалы и конструкции. Используются традиционные технологии и материалы, чтобы сохранить аутентичность. Реставрация основана на тщательном исследовании и документации оригинального состояния объекта, включая исторические источники и археологические данные.

Тем не менее сохранение не должно быть синонимом застоя. Поиск баланса между традициями и прогрессом имеет первостепенное значение. Найти этот баланс — значит признать ценность традиционных обычаев и принять изменения как неизбежную часть развития общества.

Современные реставрационные проекты часто включают тщательно продуманные изменения, направленные на улучшение функциональности, доступности и экологичности здания, при этом не нарушая его историческую целостность. Это может подразумевать установку современных удобств, таких как системы отопления, вентиляции и водоснабжения, которые скрываются внутри существующей конструкции, чтобы минимизировать их визуальное воздействие. Аналогично, в дизайн здания можно органично интегрировать элементы для людей с ограниченными возможностями, такие как пандусы и лифты, чтобы обеспечить равный доступ для всех. Интересным решением может стать создание подземной парковки и другие подобные меры.

В настоящее время при приспособлении объектов культурного наследия возникает ряд сложностей, связанных с уникальностью архитектурного облика зданий, их ценностными характеристиками, сложным пространственным и конструктивным планированием, а также недостаточной разработанностью законодательной базы для работы с наследием в этой области. Кроме того, многие современные достижения в дизайне не могут быть внедрены в историческое пространство зданий.

Важно найти баланс между сохранением исторического наследия городов и созданием современной, доступной и комфортной среды. В проектах реставрации, помимо сохранения аутентичности, следует также уделять особое внимание устойчивому развитию и охране окружающей среды. Это включает в себя использование энергоэффективных технологий, экологически чистых методов строительства и материалов, чтобы минимизировать воздействие процесса реставрации на окружающую среду.

Удовлетворение потребностей современного общества при сохранении архитектурного наследия связано с рядом сложностей. Адаптация старых зданий для современных нужд, решение вопросов устойчивого развития и обеспечение доступности требуют внимательного подхода и опыта как архитекторов, так и специалистов по охране культурного наследия.

Тем не менее, рассматривая эти трудности как возможности для инноваций, можно создавать гармоничные пространства, которые будут уважать наше прошлое и одновременно удовлетворять растущие потребности современного общества.

Научный руководитель: профессор кафедры дизайна пространственной среды им. проф. Б.Г. Устинова, к. т. н., Ветрова Ю. Н.

А.А. Гунгер

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АРТ-ОБЪЕКТЫ В ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРА

Завершенный интерьер – это сложная структура, немаловажной частью которой являются предметы искусства. Именно поэтому дизайнеры часто используют в своих проектных решениях разные арт-объекты. Но как же правильно выбрать арт-объект, вписать его в свой дизайн интерьера и найти ему функциональное применение?

Далеко не каждая декоративная деталь интерьера может считаться арт-объектом. Арт-объекты это предметы искусства, цель которого произвести впечатление на зрителя донести до него художественный посыл. Зачастую это декоративный предмет, не несущий в себе никаких функций. Но в настоящее время арт-объекты все чаще начали приобретать специальное назначение, ведь современные интерьеры все больше стремятся к минимализму, и большее предпочтение отдается практичной составляющей оформления.

Среди практических задач, для которых применяют арт-объекты, можно выделить:

- зонирование пространства
- улучшение акустических характеристик пространства
- меблировка
- освещение

Современное пространство может органично включать в себя искусство в самых различных его проявлениях, но для создания гармоничного интерьера важно помнить о правилах размещения арт-объектов. Главным из них является сопоставление общего стиля интерьера и предмета искусства. Также стоит соотносить габариты арт-объектов с общим объемом помещения и уже имеющимся в нем наполнением. Кроме того, необходимо учитывать особенности освещения, цветовую гамму и материалы, используемые в интерьере.

Вписываться в пространство арт-объект может по-разному. Чаще всего он является композиционным центром, вокруг которого строится интерьер. В таком случае его следует выделить из общего наполнения пространства, расположить в просторной и хорошо освещенной части интерьера. Арт-объект также может служить лишь дополнением общей концепции. Тогда его следует гармонично вписать в дизайн всего интерьер.

В заключение, можно с уверенностью сказать, что арт-объекты – это не просто элементы декора, а уникальные объекты искусства, которые дополняют интерьер не только эстетически, но и функционально. В итоге, созданный дизайн, с правильно подобранным арт-объектами, обретает свой собственный стиль и индивидуальность.

Научный руководитель: преподаватель кафедры дизайна пространственной среды имени проф. Б.Г. Устинова Киселева А. А.

D.A. ILYICHEVA

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ART OF COSTUME AND TEXTILE

The art of costume and textiles is a unique Direction of training that combines the basics of graphic design and fashion design. This specialty is in demand at labour market.

Keywords: Textile, knitwear, textile fabric, fabric designer, PromTechDesign, SPbSUITD, Artistic Design of Textile Products.

Д.А. Ильичева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСКУССТВО КОСТЮМА И ТЕКСТИЛЯ

Искусство костюма и текстиля - уникальное направление подготовки, сочетающее в себе основы графического дизайна и конструирования одежды. Эта специальность востребована на рынке труда.

Ключевые слова: текстиль, трикотаж, текстильные материалы, дизайнер ткани, ПромТехДизайн, СПбГУПТД, художественное проектирование текстильных изделий.

In the modern world, there is an increased interest in specialists who major in the artistic design and processing of textile products is growing. St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design has a programme in this unique direction of training designers in fabric and knitwear.

The field of activity of specialists who have mastered the educational programme 'Artistic Design of Textiles' is the creation of new stylistic solutions, artistic designs and manufacture of clothing models, textile fabrics for various purposes (household and special clothing, shoes, accessories, interior textiles, advertising textiles, textile art objects, etc.)

This innovative direction is included on a list of the seventeen best educational programmes in Russian Federation.

The level of demand for graduates has traditionally remained high in the labour market of the textile and light industries, individual clothing production, and opens up prospects for them to start their own entrepreneurial activities in the field of small and medium-sized businesses.

Students' practical training under this educational programme takes place in the museums in St. Petersburg (the State Russian Museum, the Russian Ethnographic Museum, the Museum of Anthropology and Ethnography of the Russian Academy of Sciences), in the laboratories of the department equipped for the implementation of art projects, machines and devices for studying the properties of textile materials, as well as at the enterprises specializing in the production of textile products for various purposes, in design studios for the development of author's textiles, advertising products, in theatre workshops. Students are learning to look at the works of art through an anthropological lens, considering the cultural exchange, trade, and traditions embodied in these objects. The costume and textiles are a living and breathing document of human life.

In the course of educational practices (museum, art, design and technology), students acquire professional skills, including research activities, carry out art projects and tasks, during

the factory tours they get acquainted with a variety of assortment and modern textile manufacturing technologies, methods and techniques of creating ornamental textile compositions.

During their production practices, students develop art projects of textile products as assigned by the company or on the author's theme, perform the duties of the personnel of the enterprise (the designer, the artist).

Bachelors can choose to continue their studies in the master's degree, then in postgraduate studies, as well as to obtain additional qualifications at the Institute of Continuing Professional Education at PromTechDesign (SPbSUITD). Students have the opportunity to complete internships or get master's degree both in Russia and at foreign universities.

Employers regularly inform the Department of Technology and Artistic Design of Knitwear of SPbSUITD about the vacancies in their organizations. Representatives of industrial and creative enterprises are interested in the graduation thesis presentations and they invite graduates who have completed their final qualification works with distinction to find employment.

Graduates work as designers, stylists, and assistant designers at industrial enterprises such as *Tribuna CJSC*, *Teplo LLC*, *Knitting Technologies LLC*, *Ecolife LLC*, and others, at sewing and weaving factories and organizations of small and medium-sized businesses. Typical employers include: manufacturing and processing companies that produce clothing, soft furnishings and other textile-based products, large fashion and clothing retailers. design studios and consultancies.

Many graduates start their own businesses like studios, souvenir and handicraft shops, and small enterprises for the production of original products under their own brand.

Decorative and applied art covers many creative industries that are dedicated to the creation of highly artistic products that are designed to transform and fill the aesthetics of the space around a person, his environment, and also carry a functional load. The specialist qualification for Bachelor's degree 54.03.03 *Art of costume and textile* on the direction of training '*Artistic Design of Textile Products*' will teach you the skills and knowledge you need to get a job at innovative creative and rewarding areas of art and industry, in which you would continue to develop as a specialist, an artist and a personality.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры международных коммуникаций СПбГУИПТД Дедик О.П.

Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of International Communications of Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Dedik O.P.

Е.А Давыдова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ТИПОГРАФИКА В КОМИКСАХ. ФУНКЦИИ И ОСОБЕННОСТИ

Комиксы — это особый вид искусства, способный посредством простых линий, рисованных графических образов и аллегорических языковых описаний передать читателю более яркую, глубокую и понятную информацию. В современном мире

комиксы постепенно стали важным культурным явлением. Они не только оказывают огромное влияние на восприятие посредством удовлетворения эстетических потребностей читателя, но также играют роль, которую нельзя игнорировать в передаче идей и содействии социальному развитию общества в целом. Следовательно, влияние комиксов на общество становится все более важным в современном обществе.

Комиксы стали особенно популярными в западном пространстве, где они развивались как форма развлечения и искусства, привлекая широкую аудиторию через супергеройские истории и графические новеллы. В азиатской культуре, особенно в Японии, манга приобрела огромную популярность, охватывая разнообразные жанры и привлекая читателей всех возрастов.

История комиксов уходит своими корнями в далекое прошлое, и одним из первых примеров этого жанра является работа, созданная в Японии еще в XII веке. Согласно исследованию Марка МакУильямса, первым японским комиксом считаются четыре свитка, известные как тёдзюгига («веселые картинки из жизни животных»). Их автором был буддийский монах Тоба Сёдзо. Эти свитки представляют собой ранние образцы графической наррации, где изображены различные сцены из жизни антропоморфных животных, выполняющих человеческие роли и действия.

В XIX веке, жанр начал активно развиваться на Западе. В это время комиксы стали массовым явлением, привлекая внимание широкой аудитории благодаря своей доступности и визуальной привлекательности. Они сочетали в себе элементы рассказа и графики, что делало их уникальными и интересными для читателей всех возрастов.

Основная задача типографики в комиксах — оформление текста таким образом, чтобы он был визуально привлекательным и дополнял сюжет. Типографика в комиксах может быть представлена в виде: диалоговых окон — «облаков» с речью, так же известных как спич-баббл (от англ. — speech-bubble — речевой пузырь), текстовые блоки с общей экспозицией и нарративом, звуковые эффекты и любые другие текстовые элементы, интегрированные в иллюстрацию. Типографика — это не только выбор подходящих шрифтов, но также творческое размещение и оформление текста в соответствии с настроением, эмоциями и ритмом комикса.

Рассмотрим ключевые характеристики шрифтов в комиксах:

- Стиль шрифта — отражает тон диалога, повествования или звуковых. Так, например в манге Эйитиро Оды «One Piece» речь персонажей представлена различными стилями шрифтовых гарнитур, чтобы передать разные тона голосов. Например, когда один из героев, угрожающе кричит, его слова написаны крупным, жирным шрифтом, тогда как спокойная речь персонажей, прописана стандартным начертанием;

- Расположение текста в речевых пузырях, подписях или на изображении влияет на читаемость и плавность повествования. К примеру, в комиксе Алана Мура и Дэйва Гиббонса «Watchmen» текстовые пузыри аккуратно вписаны в композицию кадра, они не перекрывают важные элементы рисунка, располагаясь таким образом, чтобы читатель мог легко следовать за диалогом, переходя от одного персонажа к другому;

- Размер и интервалы: изменение размера, интервалов и жирности шрифта может подчеркнуть эмоции или действия, например, крик или шёпот. Так, когда персонаж кричит, его слова выделены крупными буквами, иногда даже с разреженными интервалами между ними, чтобы передать ощущение напряжения, протяжности и громкости;

- Интеграция с иллюстрациями: типографика в комиксах работает в комбинации с иллюстрациями, создавая целостное повествование. К примеру, в работе Алана Мура и Брайана Болланда «Batman: The Killing Joke» на 33 и 47 страницах комикса художник создает невероятно выразительные сцены, где слова буквально пронизывают пространство вокруг персонажа. Истерический и истошный смех героя прорывается

через кадр, формируя фон, который символизирует нарастающее безумие. Эти огромные, искаженные буквы создают эффект пульсации, усиливая напряжение и драматизм момента. Шрифт становится полноценным элементом художественного оформления, добавляя динамики и передавая эмоциональное состояние героя.

При анализе функций шрифтов в комиксах, были определены их общие функции, которые во многом опираются на впечатления и восприятие читателя.

Первой и наиболее важной функцией шрифта в комиксе является передача настроения и эмоций персонажей. Разные шрифты могут помочь передать эмоциональное состояние персонажей, отображая их голос или внутренний мир.

Вторая функция использования определенных гарнитур и стилей шрифта в комиксе подразумевает выделение важных моментов так называемого фокусирования внимания читателей на определенных моментах. Таким образом, изменения шрифта, такие как например — увеличение размера, выделение жирным или курсивом, помогают выделить важные фразы или диалоги.

Третья функция шрифтов в комиксе определяет характер и стиль персонажей. Определенные шрифты могут отображать особенности характера персонажей. Например, речь героя может быть написана жирным, угловатым шрифтом, который передаёт силу и уверенность, в то время как персонаж, который говорит более мягко или загадочно, может писать более тонким и элегантным шрифтом.

Четвертая функция шрифтов в комике предполагает создание атмосферы, отражающую его жанр или тему.

В дополнение к упомянутым выше факторам, влияющим на эмитента, культурные различия и эстетические концепции между Востоком и Западом также являются одним из важных факторов, влияющим на выбор типографики и ее использование в комиксе.

Рассмотрим особенности шрифтов в западных (европейских) комиксах.

Если анализировать сюжетно-жанровую составляющую западных комиксов, то наибольшего внимания заслуживает так называемый «геройский» жанр, который наиболее популярен среди читателей по всему миру и практически весь экранизирован.

Самыми распространенными западными комиксами являются вселенные Marvel и DC. Marvel Comics и DC Comics, используя шрифты, которые идеально подходят их культовым героям, практически установили стандарты для индустрии, став первопроходцами в стилях, ставшими почти синонимами жанра.

DC Comics имеет богатое типографическое наследие, где шрифты для Бэтмена, Супермена и Чудо-женщины тщательно подобраны. Издательство, как правило, использует профессиональные шрифты, которые выглядят аккуратно, но при этом эффектно, что гарантирует, что каждый диалог, заголовок и даже самый маленький звуковой эффект идеально вписываются в сюжет и соответствуют его тону и темпу. Компания Blambot, известная разработкой шрифтов специально для комиксов, представила такие популярные шрифты, как Anime Ace, часто используемый в веб-комиксах и графических романах, а Comicraft предлагает обширную библиотеку шрифтов, подходящих для различных стилей комиксов [1].

В Европе одним из самых известных комиксов является серия про Астерикса и Обеликса, где для обычных диалогов используется прямой шрифт, жирный — для «криков», а тонкий рукописный — для звуков и мыслей персонажей, создавая уникальный и выразительный типографический стиль.

В Азии комиксы считаются «девятым искусством», что ставит комиксы наравне с литературой, живописью, музыкой, танцами, скульптурой, театром, архитектурой и кино.

Азиатские комиксы в свою очередь делятся на три наиболее популярные категории в зависимости от страны. Несмотря на то, что все они называются «комиксы»,

читатели предпочитают называть их согласно произношению той или иной страны (в Китае — маньхуа [2]; в Японии — манга,[4]; в Южной Корее — манхва [3]).

Если рассматривать общие особенности шрифтов азиатских комиксов, то можно отметить, что в китайских и корейских комиксах в основном используется прямое начертание, что обусловлено структурой иероглифов.

В японских комиксах в основном используется расположение шрифта по вертикали, в китайских, как и корейских комиксах шрифт может быть как вертикальным, так и горизонтальным, что влияет на расположение текста в листе и следовательно, на композицию в самих иллюстрациях.

В основном в китайских комиксах вертикальный шрифт используется в исторических комиксах, как стилистический прием. Также в таких комиксах может использоваться написание не слева направо, а наоборот, справа налево. Данный факт обусловлен историческим методом письма, в котором листы были разлинованы вертикально и иероглифы писались от внутренней стороны, то есть от внутреннего поля.

Звуки в большинстве своем создают для читателя более полное погружение в сюжет, следовательно, шрифты подбираются в зависимости от контекста (ужас, крик, чувства, звуки природы и т.д.). Следует также отметить, что в отличие от западных комиксов азиатские содержат в себе больший объем онomatопеи, что обусловлено азиатской культурой как письма, так и разговорной речи.

Подводя итог вышеизложенному, можно сделать вывод о том, что комиксы, как развивающееся культурное явление, сыграли важную роль в современном обществе, не только позволяя людям получать большое удовлетворение от развлечений и времяпрепровождения, но и помогая людям понять и глубоко разобраться во многих сложных проблемах реального мира, способствуя культурному обмену и прогрессу социального развития.

Комиксы представляют собой уникальный жанр визуального нарратива, где изображение и текст существуют в тесной взаимосвязи и не могут функционировать обособленно. Комикс представляет собой уникальное пространство, где визуальные образы и словесное повествование переплетаются, создавая единое целое. Это взаимодействие требует особого подхода к оформлению текста: шрифт должен не только передавать смысл, но и гармонично вписываться в общую композицию страницы, усиливая эмоциональный эффект и поддерживая атмосферу произведения. Таким образом, комиксы стимулировали развитие новых типов шрифтов и подходов к их использованию не только в своей сфере, но и в среде графического дизайна, веб-дизайна, а также анимации, моушн-дизайна и кинематографа.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры дизайна рекламы Алатырцева Е. О.

Scientific supervisor: senior teacher at the Department of Advertising Design Alatyrtseva E. O.

К. А. Даренская

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СИМВОЛИКА МОТИВОВ В МИЛЬФЛЁРАХ КОЛЛЕКЦИИ МУЗЕЯ КЛОЙСТЕРСА

Зарождение шпалерного ткачества пришлось на эпоху Средневековья, исторический период, когда религия оказывала существенное воздействие на жизнь общества. Христианская символика находила отражение во всех видах искусства, в том числе в шпалерном ткачестве, влияя на орнаментальный декор.

Символы в искусстве в эпоху Средневековья закрепляли вероучительные библейские истины и нравоучительные идеи при помощи понятных человеку знаков. Выявление и трактовка религиозной символики в шпалерах имеет большое значение для понимания духовных ценностей средневекового человека, поэтому важными исследовательскими вопросами явились: рассмотрение символов, как средства отображения христианского мышления средневекового человека и интерпретация их смыслов, а также влияние этих мотивов на трактовку сюжетов средневековых шпалер.

В XV веке во Франции появился особый вид шпалер – мильфлёры. Для них характерными стали заполненные мелкой растительностью фоны. Мельчайшие орнаментальные элементы несли глубокие смыслы, вскрывающие слои сюжетной основы произведений. Источником исследования стала музейная коллекция шпалер и корпус теоретических трудов отечественных и зарубежных авторов. Клойстер – один из крупнейших музеев средневекового западноевропейского искусства, является филиалом Метрополитен музея. В нем представлены мильфлёры «Соколиная купальня», «Почетное изготовление венка из роз», «Мудрецы прошлого», «Рождение Христа как Искупителя Человечества», «Оружие Христа», «Шпалера с гербами и эмблемами Джона, лорда Динхэма», шпалеры из серии «Охота на единорога» и др., несущие символическое значение.

Религия в Средневековье значительно повлияла на представления человека о добродетелях и нравственности, что нашло отражение в шпалерах. Мильфлёры, рассмотренные в данной статье, имеют разные сюжеты, однако во всех коврах заложен глубокий религиозный смысл. Христианская символика на мильфлере «Соколиная купальня» показывает значение охоты для средневекового человека – спасение души от сил Зла. Толкование флоры на мильфлере «Почетное изготовление венка из роз» указывает на символизированное изображение преданности и милосердия, которым учила церковь. Мильфлер «Мудрецы прошлого» представляет свод нравственных учений Средневековья и связанных с ними духовных ценностей. Сцены шпалеры «Рождение Христа как Искупителя Человечества» посвящены грехопадению и искуплению грехов. Мильфлер «Оружие Христа» наполнен символикой, связанной со страданиями и смертью Христа. «Шпалера с гербами и эмблемами Джона, лорда Динхэма» посвящена геральдике указанного персонажа. Однако флора и фауна, изображенные здесь, несут религиозный смысл. Символическое значение серии шпалер «Охота на единорога» имеет несколько интерпретаций, основная из которых связывает образ единорога с воплощением Христа. С помощью символики, как идейно-художественного средства, мильфлёры отразили в себе библейские истины.

Научный руководитель: Доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат искусствоведения Митрофанова Н. Ю.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Candidate of Art History Mitrofanova N. Yu.

А.И. Дмитриенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РОЛЬ А. М. РОДЧЕНКО В ОФОРМЛЕНИИ СПЕКТАКЛЯ «КЛОП»

После Октябрьской революции 1917 года советский театр претерпел кардинальные изменения, превратившись из средства развлечения в инструмент социалистической пропаганды. Эта трансформация потребовала отказа от декоративной эстетики, свойственной дореволюционному театру, в пользу функционального подхода, при котором сценическое пространство становилось активным элементом действия. Конструктивизм, изначально возникший в архитектуре в 1920-х годах, нашёл своё выражение и в театре.

Представителем нового театрального направления стал художник А. М. Родченко, который активно внедрял авангардные идеи в театральное искусство. Одной из его работ стал спектакль «Клоп» по одноимённой пьесе В. В. Маяковского, поставленный в Государственном театре имени Вс. Мейерхольда в 1929 году. В художественном оформлении постановок В. Э. Мейерхольд полностью отказался от декоративности, свойственной дореволюционному театру. Художники, работавшие с Мейерхольдом, воплощали замысел режиссёра и привносили своё видение в оформление спектаклей. Порой зрители, привыкшие к пышным декорациям, оказывались поражены, увидев вместо них оголённые стены и функциональные конструкции.

«Клоп» стал не только отражением утопических идеалов эпохи, но и инструментом сатиры, подчёркивая противоречия между мечтами об идеальном обществе и реальностью. Первая часть спектакля, оформление которой было выполнено объединением художников Кукрыниксы, показывала современный зрителю быт. Вторая часть, созданная Родченко, напротив, представляла утопическое будущее.

Работа Родченко над «Клопом» заняла всего месяц, однако он успел создать около 60 костюмов и разработать декорации для второго акта. Родченко отказался от статичных сценических установок в пользу трансформируемых, что позволило повысить динамику действия, а также использовал характерные для конструктивизма лаконичные формы и крупные геометрические элементы. В центре сцены находилась цилиндрическая платформа, символизирующая индустриальный прогресс и новую социальную реальность. Лёгкость конструкции создавала ощущение стремления к свободе, которое, однако, иронично вступало в конфликт с обезличенностью механистического пространства.

Особое внимание Родченко уделил созданию костюмов, которые отличались геометричностью, функциональностью и минимальным количеством декоративных деталей. Основными цветами были серый, чёрный и жёлтый. Палитра цветов костюмов позволяла различать персонажей, акцентируя внимание на их социальной роли. Родченко использовал трансформируемые детали, позволяющие актёрам быстро менять образы. Костюмы воплощали представление об идеальном человеке будущего — физически развитом, рационально организованном и приспособленном к жизни в новом обществе. Однако через карикатурность некоторых образов художник демонстрировал сатирическое восприятие этого идеала, подчеркивая, что безоглядное стремление к будущему ведет к потере индивидуальности.

Вклад А. М. Родченко в оформление спектакля «Клоп» был не только технически новаторским, но и глубоко идейным. Он показал, как авангардные принципы могут быть

интегрированы в театральное искусство. Оформление спектакля отразило ключевые принципы конструктивизма: акцент на геометрических формах, отказ от избыточной декоративности и использование выразительных цветовых контрастов. Костюмы, созданные Родченко, стали важной частью художественного образа спектакля. Их конструктивистские черты проявлялись в лаконичности форм, минимизации декоративных элементов и функциональности. Родченко применил стилистические контрасты, соединив элементы бытовой среды 1929 года с нарочито условными объектами, символизирующими будущее. Сатирический посыл в оформлении спектакля был подчеркнут через противопоставление условных декораций и реальных вещей, заимствованных из повседневной жизни зрителей. Таким образом, художник создал уникальное сценическое пространство, в котором разрушались традиционные представления о театральном-декорационном искусстве.

Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры истории и теории искусства, Блиничева Валерия Алексеевна

Scientific supervisor: Senior lecturer at the Department of History and Theory of Art, Blinicheva Valeria Alekseevna.

А.А. Домрачева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПОДВЕСНЫЕ ПОТОЛКИ: ОТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ К ДИЗАЙН-ОБЪЕКТУ

Современный рынок строительных материалов предлагает различные варианты для отделки потолка, но одним из наиболее популярных решений являются подвесные конструкции, которые широко применяются в жилых, коммерческих и общественных помещениях. В настоящий момент подвесные системы изменили подход к оформлению потолка, пройдя путь от сугубо утилитарных конструкций до полноценных художественных элементов. Изначально подвесные потолки решали только технические задачи, такие как выравнивание поверхностей, маскировка коммуникаций и улучшение акустики – сегодня они стали воплощать самые смелые дизайнерские решения, учитывая восприятие пространства, его эстетику и функциональность.

Подвесные потолки – конструкции, состоящие из каркаса и облицовочного материала, которые крепятся к базовому потолку с помощью специальных подвесов и применяются в различных пространствах. В жилых – они создают уютный интерьер и открывают широкие возможности для организации света: точечные светильники, светодиодные ленты и многоуровневые системы. В офисах – обеспечивают быструю сборку, удобный доступ к коммуникациям, создают акустический комфорт; в торговых и развлекательных центрах – помогают зонировать пространства и применять декоративные решения с подсветкой. Учитывая функциональное назначение, особенности эксплуатации и дизайнерские требования, подвесные потолки активно используются в медицинских и образовательных учреждениях, в спортивных комплексах, театрах и киностудиях.

По типу конструкции подвесные потолки подразделяются на следующие виды:

- Реечные подвесные потолки. Их конструкция состоит из каркаса, на который устанавливаются узкие панели различной конфигурации, которые изготавливаются из алюминиевых, стальных, пластиковых или деревянных реек. Металлические и пластиковые реечные системы в основном используются в помещениях с высоким уровнем влажности: в ванных комнатах, кухнях, бассейнах, медицинских учреждениях.

- Кассетные потолки. Представляют собой металлические или минеральные кассеты квадратной или прямоугольной формы, которые крепятся к металлическому каркасу. Кассеты могут иметь гладкую поверхность, перфорацию или рельефные узоры, что позволяет реализовать разнообразные дизайнерские концепции. Кассетные потолки обладают высокой функциональностью, долговечностью и пожаробезопасностью, широко применяются в местах большой проходимости людей: в офисах, торговых центрах и больницах.

- Гипсокартонные потолки. Самый популярный вариант для жилых и общественных помещений, состоящий из металлического каркаса, обшитого листами гипсокартона. Такие потолки позволяют создавать многоуровневые конструкции с различными формами и встроенным освещением.

- Модульные потолки. Подобные конструкции состоят из различных материалов: металла, пластика, облегченных минеральных плит и др., установленных в металлическую решётку - каркас. Декоративные плитки и панели имеют несколько вариантов геометрии кромок, что позволяет создавать оригинальную потолочную

поверхность и использовать в офисах, учебных заведениях и магазинах.

– Ячеистые потолки. Потолки Грильято – конструкция подвесного потолка в виде решётки, в основном из алюминиевого профиля. Один из самых популярных видов современных подвесных потолочных систем, который используется для офисных и общественных помещений: в торговых залах, бизнес-центрах, ресторанах, холлах, аэропортах, вокзалах и спортивных сооружениях.

– Натяжные потолки. С технической и функциональной точки зрения натяжные потолки относятся к подвесным конструкциям. Они изготавливаются из ПВХ-пленки или ткани, натягиваются под потолком и закрепляются с помощью специальных профилей. Такие конструкции отличаются гладкой и ровной поверхностью, высокой эстетикой, влагостойкостью и разнообразием дизайнов и используются в жилых и коммерческих интерьерах.

Одним из главных преимуществ подвесных потолков является их способность создавать ровную поверхность. В отличие от традиционной штукатурки, которая требует тщательного выравнивания, подвесные системы позволяют скрыть любые неровности, трещины и дефекты потолка значительно быстрее. Также подвесные потолки долговечны – служат от 10 до 30 лет, устойчивы к влаге, просты в уходе, ремонтпригодны, обладают отличными звукоизоляционными характеристиками. Кроме того, специальные акустические панели или перфорированные поверхности помогают снизить уровень шума и улучшить акустику в помещении, а в пространстве между базовым и подвесным потолком можно разместить теплоизоляционные материалы и различные виды светильников.

Таким образом, подвесные потолки представляют собой идеальное сочетание функциональности и дизайна, сочетая в себе практичность, долговечность и эстетическую привлекательность. За счёт разнообразия доступных материалов и конструктивных решений позволяют подбирать оптимальный вариант для любых помещений, от жилых квартир до офисов и торговых центров.

Научный руководитель: старший преподаватель Носаева А.В.

М. А. Ефимова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДИЗАЙНА И ПСИХОЛОГИИ

Визуальная информация доминирует в современном мире, оказывая существенное влияние на процессы восприятия. Дизайн, выходя за рамки эстетической функции, выступает мощным инструментом психологического воздействия. Визуальные элементы – цвет, форма, композиция, типографика – модулируют внимание и эмоциональные реакции реципиента, определяя эффективность коммуникации в различных сферах, от рекламы до дизайна пользовательских интерфейсов.

Теория цвета действительно базируется на 12-частной модели с первичными цветами: синим, желтым и красным. Однако, помимо общих ассоциаций (синий - надежность, желтый - открытость, красный - страсть/тревога), восприятие цвета сильно варьируется в зависимости от культурного контекста. То, что синий означает

стабильность в одной культуре, может иметь совершенно иное значение в другой. Религиозные, исторические и социальные факторы формируют индивидуальные и коллективные интерпретации цвета. Например, в некоторых культурах белый ассоциируется с чистотой и невинностью, а в других – со смертью и трауром. Поэтому, утверждение о том, что синий всегда ассоциируется с надежностью, является упрощением. Культурные особенности существенно влияют на восприятие цвета, и это необходимо учитывать при разработке дизайна, ориентированного на конкретную аудиторию.

Форма влияет на интерпретацию айдентики бренда. Квадрат воспринимается как символ прочности и стабильности, круг – гармонии и единства, треугольник – роста и динамики. Гештальт-принципы, такие как «закон прегнантности», представляющий собой восприятие разрозненных элементов как целого, подобия, близости и симметрии, определяют организацию визуального поля и формируют ожидания пользователя относительно функциональности интерфейса.

Композиция, это действительно решающее воздействие для эффективной визуальной коммуникации. «Правило третей», «золотое сечение» и использование негативного пространства — важные инструменты для управления вниманием зрителя. Однако, стоит добавить, что направление чтения слева направо, справа налево, сверху вниз может влиять на то, как люди «сканируют» и интерпретируют визуальную информацию. Например, в культурах с чтением слева направо взгляд чаще всего начинает движение с левой части изображения и движется вправо. Это может повлиять на размещение ключевых элементов композиции для достижения максимального воздействия. В культурах с другим направлением чтения траектория взгляда может быть иной, и дизайнерам необходимо учитывать это при создании визуального контента для разных аудиторий. Игнорирование этого аспекта может привести к неэффективной коммуникации, даже при соблюдении классических композиционных правил.

Типографика является важным элементом корпоративного стиля, формируя представление о компании. Выбор шрифта ассоциируется с определёнными характеристиками: серьёзностью и надёжностью, минимализмом, креативностью и эмоциональностью. Шрифтовые решения модулируют настроение реципиента, вызывая доверие или ощущение лёгкости. Исторически, конструктивизм в советской рекламе НЭПа использовал простые шрифты для создания динамичных композиций.

Унификация структуры сайтов и приложений упрощает взаимодействие пользователя, снижая когнитивную нагрузку. Захват внимания достигается за счет интересного контента, интерактивных элементов, плавной навигации, геймификации. «Тёмные паттерны» — скрытая реклама, ложная срочность, скрытые расходы — манипулируют пользователем, нарушая этические принципы дизайна. Интуитивно понятный интерфейс — ключ к удержанию пользователя.

Взаимодействие дизайна и психологии — ключ к созданию эффективного визуального контента. Гармония текста и графики важна, но понимание психологии восприятия позволяет создавать функциональные и интуитивно понятные решения. Однако, сила дизайна порождает этические вопросы, особенно в контексте манипуляции пользователем. Будущее дизайна с нейроинтерфейсами и персонализированным UX усугубляет эти проблемы. Сбор нейроданных открывает новые возможности, но и риски для конфиденциальности и автономии. Разработка этических норм для дизайна, учитывающих психологию и нейрофизиологию, необходима для этического развития цифрового пространства. Только ответственный подход, уважающий пользователя, позволит реализовать потенциал технологий и создать дизайн будущего.

Научный руководитель: Доцент кафедры дизайна рекламы, Кодатенко А.Д.

*Scientific supervisor: Associate Professor of Advertising Design Department,
Kodatenko Anastasia Dmitrievna*

И.А. Жебелева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРИМЕРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОГО БРЕНДА В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

В современном мире, где интернет и социальные сети играют ключевую роль, формирование личного бренда стало неотъемлемой частью при достижении профессионального успеха. Если раньше персональный бренд ассоциировался в основном с политиками, актерами и бизнесменами, то сегодня он необходим каждому специалисту, в первую очередь для того, чтобы выделиться среди конкурентов в определенной сфере деятельности и построить доверительные отношения с целевой аудиторией.

Исходя из определения бренда в классическом понимании, Филип Котлер считает, что бренд – это название, символ или знак, вызывающий определенные ассоциации. В свою очередь, Дэвид Огилви добавляет, что бренд включает такие аспекты как репутация, история и способ подачи. Таким образом, можно сделать вывод, что само определение бренда – это комплексное и многогранное понятие, которое охватывает не только сам продукт, но и такие факторы, которые связаны напрямую с восприятием товара и его взаимодействием с потребителями.

В понимании личного бренда, главной отличительной чертой является упор на личностные качества человека и его профессиональную компетентность. Одним из первых, кто ввел понятие личного бренда является Том Питерс. В статье *The brand called you*, автор пишет, что персональный бренд – это представление людей о конкретном человеке, те идеи и ассоциации, которая определенная личность вызывает в сознании представителей общественности. Стоит сказать, что важной особенностью формирования личного бренда является уровень квалификации и знаний, поскольку от них также зависит то, какое место будет занимать эксперт на фоне конкурентов в определенной сфере деятельности.

Таким образом, личный бренд – это не только профессиональные навыки, но и личностные качества, формирующие целостный образ. Это системное и комплексное понятие, которое строится и формируется вокруг определенной личности. Те идеи, знания и ценности, которые человек транслирует окружающим его людям, формируют образ в сознании потребителей, тем самым создавая ассоциации, которые связаны с конкретной персоной.

Среди компонентов личного бренда можно выделить следующее:

1. Идентичность – отражает уникальные характеристики личности: ценности, убеждения, сильные и слабые стороны.

2. Миссия и цели – определяют глобальный смысл существования бренда и его долгосрочные цели.

3. Целевая аудитория – группа людей, заинтересованных в знаниях и услугах эксперта.

4. Профессионализм и экспертность – те компетенции и опыт, которые помогают завоевать доверие и повысить уважение аудитории.

5. Позиционирование – определяет то, чем человек отличается от конкурентов.

6. Цельность и естественность – важный компонент, который помогает сформировать доверительные и крепкие взаимоотношения с аудиторией.

7. Коммуникация – включает способы взаимодействия с аудиторией и каналы продвижения.

8. Известность и репутация – в целом определяется как результат качественного и успешного построения бренда.

Если рассматривать этапы формирования личного бренда можно выделить такие аспекты как:

1. Анализ личности: включает аудит навыков, постановку целей и выявление сильных и слабых сторон эксперта.

2. Маркетинговые исследования состоят из анализа рынка, конкурентов и целевой аудитории.

3. Формирование идентичности характеризуется созданием уникального позиционирования, визуальных и ментальных элементов.

4. Продвижение бренда включает в себя выбор каналов коммуникации, контента и стратегии взаимодействия с аудиторией.

5. Оценка эффективности заключается в анализе вовлеченности, охвате и репутации.

Исходя из этого, следует сказать, что личный бренд требует постоянной работы, развития навыков и компетенций, которые помогают адаптироваться к изменяющимся условиям рынка. Не стоит забывать, что это долгосрочный процесс, который в конечном итоге помогает достичь профессионального успеха, повысить влияние и завоевать доверие аудитории.

Рассмотрим примеры успешно сформированных личных брендов в педагогической сфере.

Неотъемлемой частью продвижения личного бренда эксперта, который хочет повысить узнаваемость в педагогической сфере, является проведение различных лекций и семинаров в качестве спикера. Примером отражения данного метода выступает Татьяна Черниговская – российский биолог и лингвист, специалист в вопросах нейронауки и психолингвистики. Это поистине мощный пример личного бренда, который обладает огромной базой знаний и компетенций в области когнитивных наук. Основной особенностью эксперта является то, что она эффективно популяризирует сложные научные концепции, делая их понятными для широкой аудитории.

Татьяна Черниговская проводит огромное количество лекций и семинаров, тем самым формируя большой интерес к науке. Помимо того, что она регулярно выступает с докладами в различных городах России, она также проводит лекции в университетах. Стоит отметить, что она является постоянным преподавателем в Санкт-Петербургском государственном университете и преподает на программе «Когнитивных исследований». Помимо этого, следует отметить, что невероятное количество материала с ее участием выходит на платформе YouTube, где она является непосредственно – спикером. Исходя из этого, большинство мероприятий о нейронауке не обходятся без ее участия, поскольку Татьяна Черниговская является человеком с огромным опытом и профессионализмом, которые доказывают ее экспертность и авторитет среди потребителей.

Следующим примером формирования личного бренда в педагогической сфере выступает Василий Бейнарович, он является врачом-психиатром, который специализируется больше на тематике тру-крайма и изучает поведение преступников с психической точки зрения. Другими словами, основной спектр компетенций и знаний,

Василий показывает на примере разбора реальных преступлений. Так как это довольно узкая ниша психологической сферы деятельности, он является «одним из лидеров этого направления в российском сегменте интернета». Василий Бейнарович ведет свой YouTube канал, где рассказывает о различных событиях тру-крайма и является постоянным участником в проекте «Дела» на канале «LABELSMART», где выступает в роли эксперта и объясняет поведение известных преступников с призмы психологического восприятия. Помимо вышесказанного, Василий часто ведет лекции в университетах и институтах. Среди них можно выделить Московский институт психоанализа, где Бейнарович вещает о принципах психического состояния людей с отклонениями, а также в целом говорит о своем опыте изучения психиатрии и работы в данной сфере деятельности.

Помимо преподавания в университетах, эксперт уделяет огромное внимание публичным выступлениям в качестве спикера и проводит лекции в различных городах России, тем самым больше формируя устойчивый личный бренд в педагогической сфере.

Еще одним примером создания личного бренда в педагогической сфере является Максим Аверин – российский актер театра и кино, а также телеведущий и режиссер. Стоит сказать, что изначально личный бренд Аверина позиционировался в роли актера театра и кино, но в процессе повышения знаний, компетенций и навыков, он стал по настоящему мощным экспертом и педагогом в театральном искусстве.

Во-первых, Максим Аверин преподает в Театральном институте имени Бориса Щукина и имеет собственную мастерскую, где выступает в роли наставника для студентов. Попасть к нему является огромной честью, поскольку Аверин обладает большим профессионализмом и имеет огромный опыт актерской и режиссерской деятельности, поэтому число желающих обучаться именно у него достигает огромного количества.

Во-вторых, педагог проводит публичные лекции и мастер классы в качестве спикера, которые также можно найти на видеохостинге YouTube. Исходя из этого, можно сказать, что Аверин является примером успешно сформированного личного бренда в педагогической сфере, так как выступает одним из наиболее компетентных людей в театральном искусстве.

Также стоит отметить российского журналиста и спортивного комментатора Дмитрия Губерниева. Так как основной сферой деятельности эксперта выступает спорт, то можно встретить лекции и авторские статьи именно на эту тему. Личный бренд Губерниева у многих ассоциируется непосредственно со спортивными матчами, поскольку Дмитрий имеет довольно экспрессивный и эмоциональный стиль подачи информации, но стоит отметить, что он также преподает лекции и семинары в различных университетах страны. Например, Губерниев часто выступает со своими мастер классами и лекциями в таких университетах и высших школах как Московский университет имени А. С. Грибоедова и Высшая школа кино и телевидения «Останкино». Там он рассказывает о личном опыте спортивной журналистики, работы на телевидении и в целом делиться советами со студентами, исходя из своей профессиональной деятельности.

В заключении хочется сказать, что в современном мире личный бренд играет важную роль в достижении карьерных успехов. Примеры формирования личного бренда в педагогической сфере показывают, что необходимым элементом в персональном бренде являются навыки, опыт, профессионализм, компетенции и личностные качества, которые, в первую очередь, являются ключевыми для развития в данной области и формирования доверия и уважения среди целевой аудитории.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы и связей с общественностью Тимаков Я.Т.

*Scientific supervisor: docent of the department of advertising and public relations
Timakov Yan Y.T.*

V. V. Zapara

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

INTAGLIOS AND CAMEOS

Intaglios and cameos are two types of carved stones that have a rich history and cultural significance. Intaglios are stones with a deeply embedded image, and cameos are with a convex image. They were made of various materials and used as seals, amulets, ornaments or decorative elements. Examples of famous works are given: Gonzaga cameo and Intaglio with a portrait of Empress Julia Domna. Intaglios and cameos are important elements of culture and art.

Keywords: intaglios, cameos, carved stones, jewelry, precious and semiprecious stones, amulets, souvenirs, glyptic, portrait miniature, Hermitage, *The Gonzaga Cameo*, *The Malmaison Cameo*.

В.В. Запара

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИНТАЛИИ И КАМЕИ

Инталии и камеи — это два вида резных камней, имеющих богатую историю и культурное значение. Инталии — это камни с глубоко врезанным изображением, а камеи - с выпуклым изображением. Они изготавливались из различных материалов и использовались в качестве печатей, амулетов, украшений или декоративных элементов. Приведены примеры известных работ: «Камея Гонзага» и «Инталия с портретом императрицы Юлии Домны». Инталии и камеи - важные элементы культуры и искусства.

Ключевые слова: инталии, камеи, резные камни, ювелирное искусство, драгоценные и полудрагоценные камни, амулеты, сувениры, глиптика, портретная миниатюра, Эрмитаж, «Камея Гонзага», «Камея Мальмезон».

Intaglios and cameos are unique forms of carved stones that have a rich history spanning millennia and a profound cultural significance. These meticulously crafted objects have been used for various purposes, from practical seals to decorative adornments, and they continue to captivate with their intricate beauty.

Intaglios are carved stones with images deeply incised into the surface. Unlike cameos, where the image is convex, intaglios feature a deep relief that creates a three-dimensional effect. This technique requires exceptional skill and precision, as the carver must cut into the stone to create a lasting impression.

Intaglios were made from a variety of materials, including precious and semi-precious stones such as agate, carnelian, jasper, and onyx. The choice of material often depended on its hardness and the complexity of the desired design. Smooth stones were preferred for intricate and detailed carvings, allowing for the creation of fine lines and subtle textures.

The primary purpose of intaglios was to serve as seals, which were used to authenticate documents, confirm ownership, or identify individuals. They were also used as amulets, believed to protect the wearer from evil spirits and misfortunes. Additionally, intaglios were cherished as beautiful objects, often worn as jewelry or displayed as decorative items in homes and temples.

One of the most famous intaglios is the *Intaglio with a Portrait of the Empress Julia Domna*, dating back to around 200-210 AD during the Roman Empire. Made of blue beryl, this exquisite piece features a detailed portrait of the empress, showcasing the mastery of Roman carvers in creating lifelike images.

Cameos are carved stones featuring images that protrude above the surface, creating a convex effect. This technique is particularly well-suited for layered stones, such as sardonyx, where different colors contrast beautifully. The most popular cameos were made from onyx, a layered stone that allowed for vibrant and eye-catching designs.

Cameos were primarily used as jewelry, often incorporated into brooches, pendants, rings, and other accessories. They were also given as souvenirs or gifts, symbolizing wealth, status, and refined taste. The intricate portraits and scenes carved into cameos made them highly sought-after items, cherished by royalty, nobility, and collectors.

One of the most renowned cameos is *The Cameo Gonzaga* (also known as *The Malmaison cameo*), a masterpiece made of three-layered sardonyx. This stunning piece, believed to depict the royal couple of Hellenistic Egypt Ptolemy II Philadelphus and Arsinoe II, is a testament to the skill of ancient glyptic artists. Completed around the third century BC, it is now housed in the Hermitage Museum in Saint Petersburg, Russia.

Both intaglios and cameos were crafted from a variety of materials. Precious stones such as emeralds, rubies, and sapphires were reserved for the most important and intricate pieces. Semiprecious stones like agate, carnelian, and jasper were also commonly used due to their affordability and availability.

The production techniques for intaglios and cameos differed significantly. Intaglios required deep cutting, allowing the image to stand out against the background. In contrast, cameos involved meticulous shaping to create a raised image. This required a delicate touch and a keen eye for detail, ensuring that the contrast between the carved and uncarved areas was striking.

Intaglios and cameos are not just works of art; they are windows into the past, reflecting the values, beliefs, and artistic skills of their creators. These carved stones were more than just decorative items; they served as symbols of identity, power, and protection.

In ancient times, intaglios and cameos were often inscribed with messages, names, or symbols, adding an additional layer of meaning to these exquisite objects. They were also used in religious ceremonies, further emphasizing their importance in the cultural and spiritual lives of their owners.

Today, intaglios and cameos continue to be appreciated for their timeless beauty and historical significance. They are featured in museum collections around the world, serving as reminders of the rich artistic heritage that spans thousands of years.

Intaglios and cameos are more than just carved stones; they are intricate works of art that have played a significant role in history and culture. These meticulously crafted objects reflect the skill and creativity of their creators, showcasing their ability to capture beauty, detail, and meaning in a timeless medium. Whether used as seals, amulets, or jewelry, intaglios and

cameos have left an indelible mark on the world, continuing to inspire and captivate with their elegance and craftsmanship.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры международных коммуникаций СПбГУПТД Дедик О.П.

Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of International Communications of Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Dedik O.P.

И.О. Иванушкина

Санкт-Петербургский Государственный Университет Промышленных Технологий и Дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18.

ВКЛАД РУССКИХ ЭМИГРАНТОВ В АМЕРИКАНСКУЮ АРХИТЕКТУРУ

Россия всегда славилась талантливыми архитекторами, внесшими значительный вклад в развитие городов, создание уникальных зданий и архитектурных сооружений. Многие из них работали не только на родине, но и за её пределами, формируя архитектурное наследие на разных континентах и укрепляя репутацию российских мастеров за рубежом. Некоторые же эмигрировали и продолжали на протяжении всей жизни вносить свой вклад в мировую архитектуру. Одним из направлений эмиграции стали Соединённые Штаты Америки, где архитекторы, представлявшие различные школы Российской империи и Советского Союза, привнесли свои уникальные идеи и подходы, обогащая американскую архитектурную традицию.

До падения Российской империи основными причинами переселения в США были политические и экономические факторы. Эмиграционные волны начали нарастать с 1880-х годов, и среди переселенцев оказалось множество талантливых архитекторов, а некоторые получили архитектурное образование уже в эмиграции. Оказавшись в Америке, они привнесли в местную архитектурную среду элементы русского православного зодчества, модерна и монументализма. Среди них — Николай Васильев, Роман Верховской и Борис Рябов, а также Ице-Лейб Шмуиловский, более известный как Луис Исидор Кан, чьи работы оказали значительное влияние на развитие американской архитектуры.

Одним из наиболее ярких примеров такого влияния является творчество Луиса Исидора Кана (1901–1974) архитектора, который добился колоссальных успехов и получил мировую известность за счет своего особенного отношения к форме, свету и материалу, а именно кирпичу и бетону. Родившийся в Российской Империи, он, еще будучи ребенком, эмигрировал с семьей в США, где стал впоследствии одним из ключевых представителей архитектурного модернизма. В начале своей карьеры он следовал принципам интернационального стиля, но позже выработал уникальный архитектурный язык, основанный на монументальности (после своих путешествий в Египет и Грецию), а также на поэтических свойствах материалов и света.

Луис Кан оставил после себя ряд значимых проектов, ставших эталонными для архитектурного модернизма. Среди них:

— Художественная галерея Йельского университета, Коннектикут (1951–1953)
— Это был один из первых значительных заказов Кана. Монументальное стеклянное здание, соединенное с традиционным эклектическим стилем старой застройки.

— Институт биологических исследований Солка в Сан-Диего (1959–1965) – научно-исследовательский центр, в котором строгая геометрия гармонирует с открытым пространством и естественным освещением.

— Библиотека Академии Филлипса Эксетера (1965–1972) – пример бруталистской архитектуры, сочетающей суровость форм и глубокую продуманность интерьеров.

Еще одним выдающимся архитектором, эмигрировавшим в Америку уже в зрелые годы, является Васильев Николай Васильевич (1875–1958), один из лидеров северного модерна наряду с Алексеем Бубырем. В 1918 году эмигрировал через Турцию и Сербию в США. Найдя работу в Нью-Йорке, он адаптировался к новым архитектурным тенденциям, таким как ар-деко и неоклассицизм. Николай Васильев устроился в компанию, где начал проектировать для высшего общества, параллельно участвуя в различных конкурсах. К сожалению, в эмиграции он не приобрел такого же влияния и признания, как в Российской империи, но разработал ряд интересных проектов, которые оставили след в американской архитектуре:

— Тауэр билдинг (1923 г.) – двадцатипятиэтажный небоскреб многоцелевого назначения (проект).

— Консолидэйтед Гэс билдинг (1924 г.) – «композиция здания отражает контраст между простыми объемами «Тауэр-билдинга» и более изящным распределением объемов, (...) ступенчатые ярусы приводят к башне постепенно, делая этот переход более грациозным».

— Храм Христа Спасителя в Нью-Йорке (1934 г.) – по стилю напоминает ранние работы Васильева в стиле северного модерна.

Еще одним русским архитектором, эмигрировавшим на Запад после революции 1917 г., является Роман Николаевич Верховской (1881–1968) – зодчий, чье творчество связано с переходным периодом от гражданского монументального искусства к храмостроительству. После переезда из Югославии в США в 1937 году он был назначен архитектором-художником Русской Православной Церкви Заграницей в Северной Америке в 1941 году. В этой роли Верховской спроектировал более 25 церквей и семи иконостасов, шесть из которых были выполнены из мрамора и один из дуба. Кроме того, он лично расписал шесть из этих храмов, сочетая традиции русской православной архитектуры с местными особенностями американской культуры. Вот одни из наиболее известных его реализованных проектов:

— Свято-Николаевская церковь в Стратфорде (1942), штат Коннектикут.

— Храм-Памятник Святого Князя Владимира (1988), Джексон, Нью-Джерси.

— Троицкий Собор в Свято-Троицком монастыре в Джорданвилле (1950).

Наследие русских эмигрантов сыграло значительную роль в развитии мировой архитектуры. Луис Кан, Николай Васильев и Роман Верховской, работавшие в разное время и придерживавшиеся разных архитектурных подходов, сформировали новые принципы проектирования, гармонично сочетая культурные традиции с современными строительными технологиями. Кан внес вклад не только в архитектуру, но и в образование, передавая свои идеи будущим поколениям в Йельской школе архитектуры, Принстонском университете и Школе дизайна Пенсильванского университета (а также оказав сильное влияние на архитекторов Индии и Бангладеша). Васильев, в свою очередь, способствовал развитию русского модерна за границей (проект охотничьего домика Ф. Шаляпина близ Биаррица и др.) и функционального строительства (проекты высотных зданий нач. 1930-х гг.). А Верховской внес значительный вклад в архитектуру православных храмов Соединенных Штатов Америки. Их творчество продолжает вдохновлять архитекторов по всему миру.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования СПбГУИТД, член Санкт-Петербургского Союза дизайнеров Лобанов Е. Ю.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Interior and Equipment Design of St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Member of the St. Petersburg Union of Designers Lobanov E. Yu.

A. R. Ipatova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

KASHMIR PAPIER-MACHE

Kashmiri papier-mache is a unique handmade art that originated in the region of Kashmir, India. To create it, you need to mix recycled paper to create elegant products. Today, they are trying to preserve and rethink this type of art in the modern world.

Keywords: papier-maché, Kashmir, artisans, wastepaper, techniques.

А. Р. Ипатова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КАШМИРСКОЕ ПАПЬЕ-МАШЕ

Кашмирское папье-маше — это уникальное искусство ручной работы, которое зародилось в регионе Кашмира, Индия. Для его создания нужно смешивать переработанную бумагу для создания изящных изделий. Сегодня этот вид искусства пытаются сохранить и переосмыслить в современном мире.

Ключевые слова: папье-маше, Кашмир, ремесленники, макулатура, техника

The craft of papier-mâché, with its deep cultural roots and rich history, is a testament to the ingenuity and creativity of the Kashmiri people. This art form, which dates back several centuries, involves creating intricate decorative objects using a unique technique of layering paper pulp, which is then molded into various shapes and often painted with vibrant designs.

The origins of papier-mâché in Kashmir can be traced back to the 14th century, during the reign of Sultan Zain-ul-Abidin, who is often credited with promoting the craft. His interest in art and culture led to the introduction of various crafts, including papier-mâché, by artisans from Persia, a land known for bringing rich culture and heritage to the world for centuries. This art was brought to Kashmir, India, during the 15th century.

The creative and highly skilled papier-mâché artisans from Kashmir, India, transform a variety of utility articles into rare art pieces. The creation of a papier-mâché object can be divided into two distinct categories: the Sakhtsazi (object making) and the Naqashi (surface painting). Each item travels through several talented artisans before reaching its completed state, with every craftsperson having their own unique skillset ensuring the final product is a beautiful, richly designed piece of art.

Through knowledge and unique artisanship passed down from generation to generation, Kashmiri craftsmen and women have tried to maintain and preserve the culture of papier-

mâché. To this day, it is still being made by hand in small batches, where master artisans, skilled people at the top of their craft, gather to bring alive these beautiful creations.

The traditional method of papier-mâché follows a series of carefully implemented steps. It starts with recycled wastepaper soaked in water for several weeks until it disintegrates. Excess water is drained, and the soaked coarse wastepaper is mixed with recycled cloth, rice straw, and copper sulphate to form a smooth pulp. The mixture is then applied to the desired molds, usually made of wood, and left to dry for several more days. Once completely dried, the surfaces are coated with a layer of glue and gypsum, rubbed smooth with a stone or a baked piece of clay, and then pasted with layers of tissue paper to form a smooth and even surface layer. A lead-free base colour is painted on, and then a final design is meticulously hand painted using brushes and quills made from natural fibres. Depending on the number or colours and complexity of the design, the process of hand painting each piece can take several days if not weeks. The item is then sandpapered or burnished and is finally finished with several coats of clear lacquer before left to dry. Each item then goes through a quality checking process to ensure any major imperfections are corrected or discarded.

The craft provides livelihood for many families in Kashmir and plays a significant role in the local economy. Efforts to promote and market these products globally have helped in preserving the craft and enhancing its economic viability.

However, with the advent of new technologies and manufacturing techniques, the art of papier-mâché is slowly dying. The economic viability of art has taken a hit due to machine carving and artisans preferring other jobs. The art and its products category have moved towards the premier luxury sector, with the price range on the upper side. Lower quality, cheaper machine products have given a tough challenge to the sector. However, nowadays, many artists are combining traditional techniques with contemporary designs to appeal to modern tastes.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры международных коммуникаций СПбГУПТД Дедик Ольга Павловна.

Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of International Communications of Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Dedik Olga Pavlovna.

А. Р. Ипатова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КАШМИРСКОЕ ПАПЬЕ-МАШЕ

Кашмирское папье-маше — это уникальное искусство ручной работы, которое зародилось в регионе Кашмира, Индия. Для его создания нужно смешивать переработанную бумагу для создания изящных изделий. Сегодня этот вид искусства пытаются сохранить и переосмыслить в современном мире.

Ключевые слова: папье-маше, Кашмир, ремесленники, макулатура, техника

Ремесло папье-маше, с его глубокими культурными корнями и богатой историей, является свидетельством изобретательности и творческого подхода кашмирского народа. Этот вид искусства, которому уже несколько столетий, предполагает создание замысловатых декоративных предметов с использованием уникальной техники

наслоения бумажной массы, из которой затем формуют различные формы и часто расписывают яркими узорами.

Происхождение папье-маше в Кашмире можно проследить до 14 века, во времена правления султана Зайн-уль-Абидина, которому часто приписывают популяризацию этого ремесла. Его интерес к искусству и культуре привел к появлению различных ремесел, в том числе папье-маше, у ремесленников из Персии, страны, известной своей богатой культурой и наследием на протяжении веков. Это искусство было привезено в Кашмир, Индия, в 15 веке.

Творческие и высококвалифицированные мастера по изготовлению папье-маше из Кашмира, Индия, превращают разнообразные предметы домашнего обихода в редкие произведения искусства. Создание предметов из папье-маше можно разделить на две отдельные категории: сахцази (изготовление предметов) и накаши (роспись поверхности). Каждое изделие проходит через руки нескольких талантливых мастеров, прежде чем достичь законченного состояния, и каждый мастер обладает своим собственным уникальным набором навыков, гарантирующим, что конечное изделие станет красивым, богато оформленным произведением искусства.

Благодаря знаниям и уникальному мастерству, передаваемому из поколения в поколение, кашмирские мастера и женщины старались сохранить культуру изготовления папье-маше. По сей день его все еще изготавливают вручную небольшими партиями, где собираются мастера-ремесленники, находящиеся на вершине своего мастерства, чтобы воплотить в жизнь эти прекрасные творения.

Традиционный способ изготовления папье-маше состоит из ряда тщательно продуманных этапов. Сначала используется переработанная макулатура, которую замачивают в воде на несколько недель, пока она не распадется. Лишнюю воду сливают, а размоченную крупнозернистую макулатуру смешивают с переработанной тканью, рисовой соломой и медным купоросом до получения однородной массы. Затем полученную смесь наносят на нужные формы, обычно деревянные, и оставляют сохнуть еще на несколько дней. После полного высыхания поверхности покрывают слоем клея и гипса, разглаживают камнем или обожженным куском глины, а затем обклеивают слоями папиросной бумаги для образования гладкого и ровного поверхностного слоя. На основу наносится краска, не содержащая свинца, а затем с помощью кистей и перьев, изготовленных из натуральных волокон, вручную наносится окончательный рисунок. В зависимости от количества цветов и сложности дизайна, процесс ручной росписи каждого изделия может занять несколько дней, если не недель. Затем изделие обрабатывается наждачной бумагой или полируется и, наконец, покрывается несколькими слоями прозрачного лака, после чего оставляется сохнуть. Затем каждое изделие проходит процедуру проверки качества, чтобы убедиться, что все серьезные дефекты устранены или выбракованы.

Это ремесло обеспечивает средства к существованию для многих семей в Кашмире и играет важную роль в местной экономике. Усилия по продвижению и сбыту этой продукции по всему миру помогли сохранить ремесло и повысить его экономическую жизнеспособность.

Однако с появлением новых технологий и техник изготовления искусство папье-маше постепенно умирает. Экономическая эффективность искусства пострадала из-за резьбы по дереву на станках и того, что ремесленники предпочитают другую работу. Категория произведений искусства и связанных с ними товаров переместилась в сегмент роскоши, где ценовой диапазон выше. Более низкое качество и дешевизна машинной продукции стали серьезной проблемой для отрасли. Однако сейчас многие художники сочетают традиционные техники с современным дизайном, чтобы удовлетворить современные вкусы.

Научный руководитель: Старший преподаватель, кафедра международных коммуникаций Дедик О.П.

В. В. Калиниченко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОБРАЗ ЖУРНАЛИСТА В МУЛЬТСЕРИАЛАХ

Мультфильмы – это то, на чем растет целое поколение, они являются неотъемлемой частью нашего детства. Именно поэтому не будет преувеличением сказать, что мультики оказывают огромное влияние на нас. Любые показанные образы по телевидению зафиксируются в нашей голове надолго. Поэтому изучение образов в мультфильмах было, есть и будет очень актуальным и важным. От того, как какой-то объект покажут на экране, будет зависеть, какое впечатление у нас останется о нем в реальной жизни. Сегодня в мультфильмах нередко можно заметить, что вместе с героем показывают и тонкости его работы, благодаря чему у зрителя может сформироваться определенное отношение к его профессии. Так, на примере журналиста, рассмотрим, как его профессия представлена в мультсериалах.

Ключевые слова: журналистика, позиционирование, мультипликация, образ профессии.

V. V. Kalinichenko

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE IMAGE OF A JOURNALIST IN ANIMATED SERIES

Cartoons are what generation grows up on, it is an integral part of our childhood. So it would not be an exaggeration to say that it have a huge impact on us. Any images shown on the TV will be stay in the memory for a long time. Therefore, the study of images in cartoons has been, is and will be very relevant and important. As an object is shown on the screen, so the impression we will have of it in real life. Today, in cartoons, we can often notice that along with the character, they show the nuance of his work, due to this, the viewer can form a certain attitude towards the profession. So, using the example of a journalist, let's look at how his profession is represented in cartoons.

Key words: journalism, positioning, animation, profession identity.

Before making the analysis itself, it is worth referring to the research on the influence of cartoons on humans. Children's sensitivity to cartoons is much higher than to information from books or from school and kindergarten. The presence of special effects, audio accompaniment, vivid video sequences and well-written characters makes the child literally freeze in front of the TV screen.

At the University of Illinois, researchers conducted an experiment to understand how cartoons affect human consciousness. The presentation and several types of its design were invented – a cartoon and brochures with professional photographs. Experts noticed that the

participants had to spend more time understanding the topic of the presentation, which was designed in the form of a cartoon. Therefore, it was from cartoons that a person was able to assimilate more information than from photographs.

Also, according to a study involving 100 boys and girls aged 7 to 12, 60% of children who constantly watch cartoons tend to copy intonations and speech patterns. Also, 60% of children who constantly watch cartoons begin to imitate the behavior of the characters – they fight with their peers using the same techniques that are shown in cartoons.

At the University of Leeds and Bradford, scientists conducted an experiment on a group of girls, during which they found out how cartoons affect their future career choice. As part of the experiment, the scientists watched and analyzed 54 animated films that had been released since 1937. The authors of the scientific experience noticed that previously the heroines in cartoons were portrayed as weak and did not want to work, but modern female characters are presented to the viewer as strong girls building a career, which also increased the desire of girls to choose exactly the profession that their favorite heroine chose.

The example proving the emphasized trend is portrayed by the cartoon characters who represent journalism, with the analysis of what the main features of this profession they show.

Alya from 'Ladybug and Super Cat'

Alya is the main character's best friend. Being still a schoolgirl, the girl runs her own blog, devoted to the heroes of Paris. In it, she publishes articles, reports, and sometimes even interviews with Lady Bug and Super Cat. Alya is presented as a positive character, distinguished by her courage, determination and sociability, which is very important when working in her field.

However, in the first seasons, her features were very hyperbolized, and sometimes her blog-related actions reached the point of absurdity. For example, in the first season of episode 7, when villain attacks the city, she is captured by him. Despite the fact that the purpose of her abduction was to make a sacrifice out of her, her thoughts were only that this was a great chance to make a 'sensational report'.

Shandra Jimenez from 'Gravity Falls'

Shandra is a minor character who appears quite rarely in the frame. However, despite this, for the time that she appears, we can quite understand what kind of journalist she is. Shandra works most of the time on television as an anchor. However, quite often she can also be seen filming reports on an event in the city or conducting interviews. A woman is a professional in her field, takes a responsible approach to work and, for her, her work is always more important than herself. So, when the weirdmageddon began, despite the obvious danger, the woman followed into Bill's lair. She continued to shoot the report even as her body gradually began to turn to stone, as informing citizens is her primary task.

However, even here the authors make fun of the representatives of this profession a little. For example, when the mayor dies and she announces it on live TV, she starts to cry, which is completely out of keeping with her cold personality. It's no big deal, because a man has died. But the tears are caused by the joy that the news has finally appeared after a long time.

Peter Parker from 'Spider-Man' (1994-1999)

Peter Parker is known to everyone as Spider-Man, but at the same time he is also a journalist. He successfully manages to combine one activity with another and even sometimes benefit from it. For example, he always takes a camera with him to his battles with villains and attaches it to the wall with a spider web. This way, he gets good pictures, which he will publish in the Daily Bugle.

Peter is distinguished by his kind nature and thirst for justice. This heroic nature is reflected in his work as a journalist, what is shown in season 1, episode 1. When a guy is sent to get pictures of a mysterious reptile for a newspaper, he finds out that it and Dr. Connors are the same person. At the same time, Peter is in no hurry to report this to the Daily Bugle, despite

the fact that it could cause a sensation and bring him great benefits. Instead, he promised the doctor's family that he won't let anyone find out about it. He even chained his colleague from the newspaper to a lantern with a spider web when he tried to convey information to the editorial office in order to receive a huge reward.

Kuzko from 'New Academy of Emperor'

Kuzco is a young emperor who was sent to school to can gain the throne. Despite the fact that he is not a journalist as such, in the series "Paper will tolerate everything" we were shown his work in this field. The guy is very narcissistic and selfish, and it was very well seen while working at the newspaper. He wasn't interested in what was really going on in the world, all he wanted to do was draw the reader to his person. He began to invent various incredible stories, which turned the newspaper into just a collection of fairy tales, which called into question the credibility of the publication house.

SpongeBob 'SpongeBob squarepants'

SpongeBob is the main character of the animated series of the same name, a cheerful cook at the Krabsburger restaurant. But in the episode "Krabsburger Chronicle", the personage tries himself as a journalist at the request of his boss. His task is simple – to write such stories that would sell well. However, ordinary events are of little interest to the sea folk, so Krabs forces him to come up with sensations. The newspaper begins to bring big money, but at the same time it destroys the fate of those about whom SpongeBob wrote his stories.

Kip and Mike from 'The Amazing World of Gumball'

Sometimes journalists can be presented in a neutral light. So, in the "Amazing World of Gumball" Kip Schlesinger and Mike are the usual supporting characters who just broadcast the news. Both characters appear on screens only when the main characters, the Wattersons, have done something in the city. Their appearance represents the humanized attributes of a journalist. Kip is a personage with a newspaper for a head. He is most often seen telling the news on television. Mike is a person whose head is represented as a microphone. He does everything that goes beyond the studio: reports, interviews, and so on. Both characters are devoid of any striking character traits, their key function is simply broadcasting the news and to emphasize the seriousness of the disasters that the main characters arrange.

Based on all of the above, we can conclude that basically a journalist in cartoons appears to the viewer in a positive light, even if sometimes some of his features are exaggerated. Therefore, there is a chance that the child will be inspired by the hero and will want to imitate him, and maybe even master this profession. In a negative way, the image of a journalist is presented only when an amateur is employed. It is also quite common for a journalist to be an ordinary extra, necessary in order to draw the viewer's attention to some important event in the cartoon or increase the significance of what is happening.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Ю.Д. Багров

Scientific advisor Associate Professor, Yu. D. Bagrov, PhD

S.M. Kantemirova

Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

TRADITIONS AND INNOVATIONS IN HANDMADE BATIK ART

The paper deals with the ancient art of batik fabric painting, presents its history and main traditions, demonstrates some variants of innovations in modern batik art.

Keywords: batik, textile art, wax-resist dyeing, cultural heritage, contemporary art, traditional crafts, innovation

С.М. Кантемирова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В ИСКУССТВЕ БАТИКА РУЧНОЙ РАБОТЫ

В работе рассматривается древнее искусство росписи ткани батик, представлена его история и основные традиции, продемонстрированы некоторые варианты инноваций в современном искусстве батика.

Ключевые слова: батик, текстильное искусство, роспись с резервированием воском, культурное наследие, современное искусство, традиционные ремёсла, инновации

Modern batik, as one of the most dynamically evolving genres of decorative art, has been in the spotlight in recent years. This craft is widely showcased at various Russian and international exhibitions, used to decorate interiors in halls, hotels, and restaurants, and has become a subject of specialized symposiums.

Handmade batik is an ancient art of fabric dyeing using wax-resist techniques. Today, the traditions of this craft are skillfully combined with innovations that enhance the production process and improve the quality of the final product.

The art of batik as a contemporary form of decorative and applied art has its roots in traditional wax-resist dyeing, which flourished in Indonesia, India, and later in Europe. In the 19th century, batik faced a decline due to the rise of industrial textile printing and shifting consumer tastes.

Efforts to revive batik in a new format began in the early 20th century, particularly in Europe, where artists like Josef Čapek and Henri Matisse experimented with textile art. Later, in the mid-20th century, batik gained recognition as a fine art form thanks to pioneers such as Wax Batik Masters in Java and European textile artists who incorporated modern aesthetics.

Traditional batik techniques like batik tulis (hand-drawn) and batik cap (stamped) using hot wax resist continue alongside modern adaptations such as cold batik with synthetic resists and digital pattern design. The art form gained UNESCO Intangible Cultural Heritage status in 2009, recognizing Indonesian batik cultural significance.

Contemporary artists push boundaries by incorporating mixed media, abstract compositions, and large-scale installations while preserving traditional motifs and natural dye methods.

A key reformer in batik art was Dutch artist Jan Toorop, who introduced new approaches to design and color application, moving away from purely traditional motifs. His work inspired a generation of textile artists to explore batik as a medium for artistic expression rather than just decorative craft.

In the 1960s–1970s, Indonesia and Japan remained centers of traditional batik, while Western artists began experimenting with synthetic dyes, mixed media, and large-scale installations. Contemporary batik is no longer limited to fabric—it has evolved into three-dimensional art, interactive installations, and even digital textile printing inspired by batik techniques.

In the former Soviet Union, batik developed as a distinct art form, blending folk traditions with modernist influences. Artists like Sergei Poluyan (Russia) and Tatyana Shvets (Ukraine) contributed to the evolution of batik by integrating abstract compositions and innovative dyeing methods.

Today, handmade batik exists in two main forms: authorial works that push artistic boundaries (e.g., experimental batik by Agus Ismoyo, combining traditional and digital techniques) and commercial batik, often mass-produced in Southeast Asia for global markets. Some artists follow postmodern trends, transforming batik into conceptual art (e.g., Chuah Thean Teng's symbolic batik paintings), while others preserve traditional techniques, focusing on intricate patterns and natural dyes (e.g., Indonesian batik masters).

Innovations in batik, such as digital design tools, eco-friendly dyes, and laser-cut resist techniques, help preserve this ancient craft while making it more sustainable and adaptable to modern demands. Thanks to these advancements, batik remains a vibrant and relevant art form, appealing to both collectors and contemporary designers.

Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры международных коммуникаций Михальчук Е.П.

Scientific supervisor: Senior Lecturer at the Department of International Communications E.P. Mikhaltchuk.

В. Г. Карась

Санкт-Петербургский государственный университет
Промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

«ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КУЛЬТУРНЫХ БРЕНДОВ И КОММЕРЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ: ПРИМЕРЫ УСПЕШНЫХ КОБРЕНДИНГОВЫХ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ КУЛЬТУРЫ»

Современный рынок диктует новые формы взаимодействия между культурными институциями и коммерческими брендами. Кобрендинг – один из наиболее эффективных инструментов PR, позволяющий объединить ценности культурного и коммерческого бренда, расширить аудиторию и повысить узнаваемость обеих сторон. В России успешно реализуются проекты на стыке культуры и бизнеса, которые служат яркими примерами успешного PR-сотрудничества. В данной статье рассмотрим несколько таких примеров, анализируя их с точки зрения коммуникационных стратегий и имиджевого эффекта.

Взаимодействие культурных брендов и коммерческих проектов становится все более распространенным в современном мире, так как оно выгодно обеим сторонам. Культурные бренды (музеи, театры, галереи, фестивали, исторические памятники и т. д.) могут получить дополнительное финансирование, новую аудиторию и усиление своей репутации, а коммерческие компании – повысить статус, укрепить связь с потребителями и продемонстрировать свою социальную ответственность.

Кобрендинг (co-branding) — это маркетинговая стратегия, основанная на сотрудничестве двух или более брендов с целью создания совместного продукта, усиления рыночных позиций и повышения лояльности потребителей. Данный подход позволяет компаниям использовать сильные стороны друг друга, расширять целевую аудиторию и повышать узнаваемость.

Важно помнить, что результат кобрендинга, это не только резкий рост прибыли или даже выручки, но и повышение лояльности к бренду, что в долгосрочной перспективе приносит больше пользы, чем акционный всплеск. Кобрендинг стал

важным инструментом в современном маркетинге благодаря его способности повышать добавленную стоимость продуктов и услуг. В условиях высокой конкуренции на рынке компании стремятся находить новые способы взаимодействия с потребителями, и объединение брендов становится одним из наиболее эффективных методов достижения конкурентных преимуществ.

Ключевыми характеристиками кобрендинга являются:

- Синергия брендов – объединение сильных сторон участников для увеличения общей ценности продукта;
- Обоюдная выгода – повышение узнаваемости, рост продаж и расширение аудитории для всех партнеров;
- Совместное позиционирование – создание ассоциаций между брендами, которые усиливают их имидж;
- Разделение рисков и затрат – совместные инвестиции в маркетинг и рекламу позволяют снизить финансовую нагрузку.

Культурные проекты получают от сотрудничества с коммерческими брендами финансовую поддержку, возможность выйти на новую аудиторию и усилить свою медийность. В то же время бизнес получает доступ к символическому капиталу культуры: ассоциации с искусством, наследием или современными трендами делают бренд более статусным, вызывают доверие у потребителей.

Продвижение проектов в сфере культуры обладает рядом особенностей, которые отличают его от продвижения коммерческих продуктов и услуг. Основное отличие заключается в том, что культурные проекты часто ориентированы не только на получение прибыли, но и на удовлетворение общественных потребностей, развитие искусства, сохранение культурного наследия и создание нематериальной ценности для аудитории. При этом основная задача культурных проектов — сохранять и распространять моральные ценности, традиции и культурное наследие. Возникает противоречие: с одной стороны, необходимо использовать рекламные и маркетинговые стратегии, а с другой — важно соблюдать гуманистические принципы.

Форматы взаимодействия:

1. Спонсорство и партнерство
2. Коллаборации и совместные продукты
3. Брендинг культурных пространств
4. Интеграция культурных тем в рекламу
5. Развитие образовательных программ
6. Геймификация и цифровые технологии

Основные PR-преимущества кобрендинга для обеих сторон:

- Расширение аудитории: коммерческие компании получают доступ к ценителям искусства, а культурные институты – к клиентам брендов;
- Усиление лояльности: ассоциация с искусством делает бренд более значимым, а культурный проект становится доступнее;
- Информационный повод: запуск совместного проекта – это отличная возможность для масштабного PR-продвижения.

В то же время, существует множество рисков при использовании кобрендинга.

- Коммерциализация культуры – некоторые считают, что бизнес не должен вмешиваться в искусство;
- Риск несоответствия аудитории – важно учитывать, чтобы бренд и культурный проект были близки по ценностям;

- Этические вопросы – спонсорство должно быть прозрачным, чтобы избежать репутационных скандалов.

Рассмотрим несколько российских примеров успешного взаимодействия культуры и бизнеса.

1. Государственный Эрмитаж × Farfetch:

Формат сотрудничества: В 2021 году Эрмитаж и глобальная платформа Farfetch запустили NFT-проект, в рамках которого знаменитые произведения искусства были оцифрованы и проданы в виде невзаимозаменяемых токенов (NFT).

PR-эффект:

- Глобальный охват: эрмитаж укрепил свой имидж инновационного музея, а Farfetch показал себя как прогрессивная платформа, поддерживающая искусство.

- Вовлечение молодой аудитории: проект заинтересовал миллениалов и поклонников цифровых технологий.

- Медиапокрытие: о проекте писали мировые и российские СМИ, что усилило узнаваемость Эрмитажа в digital-среде.

2. Третьяковская галерея × «Снежная королева»:

Формат сотрудничества: в 2022 году бренд одежды «Снежная королева» выпустил коллекцию, вдохновленную шедеврами русского искусства из собрания Третьяковской галереи.

PR-эффект:

- Коммерциализация искусства: искусство стало частью повседневной жизни, а одежда превратилась в носитель культурного кода.

- Эмоциональная связь с аудиторией: покупатели ассоциировали себя с русской культурой, что повысило лояльность к бренду.

- Богатый визуальный контент: совместные фотосессии и видеоролики обеспечили проекту вирусный эффект в социальных сетях.

3. Большой театр × L'Oréal Paris:

Формат сотрудничества: в 2019 году французский косметический бренд стал официальным бьюти-партнером Большого театра, создав лимитированную коллекцию макияжа, вдохновленную балетом.

PR-эффект:

- Элитный статус бренда: ассоциация с Большим театром повысила престиж L'Oréal Paris.

- Широкая PR-поддержка: коллекция активно продвигалась в гляцевых журналах и через инфлюенсеров.

- Повышение интереса к театру: кампания привлекла внимание к русскому балету, особенно среди молодой аудитории.

Кобрендинг культурных брендов и коммерческих компаний – это эффективный инструмент PR, позволяющий обеим сторонам расширять аудиторию, укреплять имидж и создавать уникальные информационные поводы. Российские примеры подтверждают, что успешные партнерства в этой сфере способны не только приносить коммерческий успех, но и популяризировать культуру в современном медиапространстве.

A.A. Karnova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

HISTORY OF MOSAIC

The research has allowed to provide the most interesting facts about the art of mosaic, one of the rather ancient direction of decorative and applied art.

Keywords: mosaic, pin, types of mosaic, natural materials, decoration, design.

А.А. Карнова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСТОРИЯ МОЗАИКИ

Исследование позволило представить наиболее интересные факты об искусстве мозаики, одном из довольно древних направлений декоративно-прикладного искусства.

Ключевые слова: мозаика, булавка, виды мозаики, натуральные материалы, декор, дизайн.

An ancient art form first appearing in Mesopotamia in the third millennium BCE, mosaics have captivated art lovers for thousands of years. Mosaic art uses small pieces of glass, stone, shells, or other hard natural materials, also called *tessera*, to form a pattern or composition.

In ancient times, mosaics were found in countries such as Greece, Rome, Syria, Persia, and Egypt. Each of these countries has captured its own culture in the form of a mosaic.

There are many types of mosaics. For example, smalt mosaic - has an effect of internal glow. Even a single-color material is characterized by mother-of-pearl shimmers. Roman mosaic - the smallest cubes allowed to achieve precision of the image when reproducing paintings. Pin mosaic - an ancient mosaic made from glazed heads of "nails" (pins) mounted in wet clay and forming geometric patterns on the surface of walls. Florentine mosaic - made from large plates of multi-colored stones with natural gradations of tone and texture patterns - jasper, malachite, rhodonite, lapis lazuli, as well as mother-of-pearl, ivory, etc. Ceramic mosaics are tiles of a reduced format. As a rule, they are cut from ordinary wall tiles and then glued to a backing.

One of the most recognizable mosaics in the world is the *Battle of Issus* also known as the *Alexander Mosaic*.

The mosaics of the Saint Petersburg metro are worthy of attention. Particularly outstanding are the mosaics at the *Avtovo*, *Krestovsky Ostrov*, *Vladimirskaya* and *Admiralteyskaya* metro stations.

One of the significant advantages of mosaic is that it can be made from a very large number of materials. The choice of technique depends on the desired effect, the installation location, and the personal preferences of the customer or author.

Currently, the largest number of mosaic art works are produced in Italy, Spain, Poland, Russia and China.

Mosaics have played a significant role in the art and architecture of various cultures throughout the centuries. Today's mosaics not only retain historical value, but also inspire contemporary artists.

The important qualities of this art are purity and durability, mosaic products are very durable and resistant to environmental influences, which allows them to maintain their appearance for many years.

Modern mosaic is created not only by hand, but also with the help of computer programs that simplify the design process.

Mosaic is used in therapy: creating mosaic can be used as a form of art therapy, helping people express themselves and reduce stress. This type of activity also develops fine motor skills in children and helps in the treatment of autism, cerebral palsy and other forms of congenital neurological and mental illnesses. Such projects include, for example, *Ava-Center*, a creative club available for visiting in Moscow, St. Petersburg and Novosibirsk.

Mosaic is a multifaceted direction that is developing rapidly and penetrating many areas that would seem not to be directly related to it. This trend shows that the art of mosaic will continue to develop in a positive way.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры международных коммуникаций СПбГУИТД Дедик Ольга Павловна.

Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of International Communications of Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Dedik Olga Pavlovna.

U.K. Karpenko

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

FASHION TRENDS IN BAGS FOR 2025 IN RUSSIA

In 2025, the Russian bag market will be shaped by trends in sustainability, technology, and retro aesthetics. Key directions include recycled and biodegradable materials, the popularity of mini bags and tech-savvy accessories with charging features, as well as the revival of vintage styles from the 1990s–2000s. Bold colors, convertible designs, and the rise of local brands will further diversify the range, catering to the needs of modern consumers.

Keywords: fashion 2025, bag trends, sustainable materials, mini bags, smart accessories, vintage styles, bright colors, multifunctional designs, Russian brands, handmade.

У.К. Карпенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

МОДНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СУМКАХ 2025 В РОССИИ

В 2025 году российский рынок сумок будет определяться трендами на экологичность, технологичность и ретростиль. Ключевые тенденции включают использование переработанных и биоразлагаемых материалов, популярность мини-форматов и умных аксессуаров с функцией зарядки, а также возвращение винтажных форм из 90-х и 2000-х. Яркие цвета, универсальные конструкции и поддержка локальных брендов дополняют картину, делая ассортимент разнообразным и отвечающим запросам современных потребителей.

Ключевые слова: мода 2025, тренды сумок, экологичные материалы, мини-сумки, умные аксессуары, винтажные стили, яркие расцветки, многофункциональные дизайны, российские бренды, своими руками.

The year 2025 brings fresh and exciting trends in the world of bags, blending sustainability, technology, and bold aesthetics. Russian fashionistas will embrace both global influences and local designs, making handbags a key accessory for self-expression.

Conducted research involved comprehensive analysis of Russian fashion brand websites, online fashion magazine articles, and stylists' video reviews to identify key 2025 trends. The study revealed consistent patterns across all sources, particularly highlighting sustainable materials, tech-integrated designs, and nostalgic Y2K influences. Notably, emerging local brands like ARNI PRAHT are gaining prominence by blending these global trends with traditional Russian craftsmanship. The cross-referenced data shows consumers increasingly prioritize both eco-consciousness and multifunctional accessories. These findings provide valuable insights for fashion industry professionals preparing their 2025 collections.

Key Trends:

- Sustainable Materials – Eco-friendly bags made from recycled fabrics, vegan leather, and biodegradable materials will dominate;
- Mini & Micro Bags – Compact, lightweight designs remain popular, emphasizing style over functionality;
- Tech-Integrated Bags – Smart bags with built-in charging ports, LED lights, and anti-theft features will rise in demand;
- Vintage & Retro Styles – Classic shapes from the '90s and 2000s (like bucket bags and clutches) will make a comeback;
- Bright Colors & Bold Prints – Vibrant hues (neon, metallic) and artistic patterns will be trending;
- Multifunctional Designs – Convertible bags (backpack to tote, crossbody to clutch) will appeal to practical buyers;
- Local Brands & Handmade – Russian designers will gain popularity with unique, handcrafted pieces.

Based on the foregoing, Russian bag trends will balance sustainability, technology, and nostalgia, offering diverse styles for every taste.

Top Bag Trends in Russia for 2025:

- Eco-Conscious Luxury – Sustainable materials like mushroom leather, recycled polyester, and plant-based dyes will dominate. Brands will prioritize ethical production without sacrificing style;
- Mini Bags with Maxi Impact – Tiny crossbody bags and micro clutches remain a must-have, especially in metallic and neon shades;
- Smart & Functional – Tech-friendly bags with built-in wireless charging, GPS tracking, and anti-theft locks will gain popularity among urban buyers;
- Retro Revival – Y2K-inspired bucket bags, low-rise hobos, and futuristic holographic designs will make a strong comeback;
- Artistic Embellishments – Hand-painted details, 3D embroidery, and avant-garde shapes will turn bags into wearable art;
- Convertible Styles – Versatile designs that transform from backpacks to shoulder bags will appeal to practical yet fashion-forward consumers.

Leading Bag Brands in Russia for 2025:

- Polina Osipova – Known for surreal, handcrafted bags with intricate beadwork and folk-inspired motifs;

- Jahnkoy – A sustainable brand using upcycled materials for bold, streetwear-friendly designs;
- Atelier PEA – Combines futuristic shapes with minimalist elegance, loved by modern professionals;
- ZDDZ – Edgy, gender-neutral bags with industrial details and durable fabrics;
- Alena Akhmadullina – Romantic yet contemporary styles with artistic prints and luxurious textures.

- In 2025, ARNI PRAHT will unveil collections that perfectly embody key accessory trends. Sustainability remains a priority – for instance, the "Eco-Voyager" line will feature bags made from innovative apple leather and recycled polyester. At the same time, the brand will maintain its luxurious aesthetic, proving that sustainable materials can look premium.

Miniature formats will continue winning over fashion enthusiasts – ARNI PRAHT will release an ultra-compact "Nano-Clutch" with a chain strap, designed to fit just a phone and cards. Technology won't be left behind either: the "Smart Briefcase" will come equipped with a built-in power bank, GPS tracker, and RFID protection.

Nostalgia for the 2000s will shine through glossy PVC designs reminiscent of iconic bags from that era. Art collaborations are also expected – for example, a limited-edition series featuring graffiti prints. Special attention will be given to multifunctionality: magnetic convertible designs will transform a backpack into a crossbody bag in seconds.

ARNI PRAHT will also focus on local production – such as handwoven techniques in the "Borovich" collection. This way, the brand will merge global trends with Russian craftsmanship, offering truly unique pieces.

International brands like Bottega Veneta (for their woven leather), Coperni (tech-driven designs), and Stella McCartney (vegan luxury) will also influence Russian trends.

Conclusion: 2025 will be a year of innovation and individuality in Russian bag fashion. Whether through eco-conscious choices, cutting-edge tech, or nostalgic designs, bags will remain a powerful fashion statement.

Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры международных коммуникаций Михальчук Е.П. Scientific supervisor: Senior Lecturer at the Department of International Communications E.P. Mikhaltchuk

А. М. Касатова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КАК ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН УЧИТСЯ СОЗДАВАТЬ РЕАЛЬНОСТЬ

Графический дизайн является неотъемлемой частью современной визуальной культуры, охватывая сферы рекламы, кинематографа, социальных сетей и упаковочного дизайна. В процессе эволюции дизайнерская деятельность трансформировалась от простого оформления изображений к созданию цифровых сред, неотличимых от реальности. В данной работе рассматривается развитие графического дизайна от ранних фотоманипуляций к гиперреалистичным 3D-рендерам и технологиям, основанным на искусственном интеллекте.

Технологии фотоманипуляции предшествовали цифровой эпохе и восходят к XIX веку, когда изображения подвергались ручной ретуши, изменению фона и комбинированию нескольких фотографий. Фотоманипуляции осуществлялись с помощью инструментов вроде резцов, кистей, карандашей и химикатов. Ретушеры работали непосредственно с негативами и отпечатками, вырезая, закрашивая и комбинируя элементы для достижения желаемого результата. Это был трудоемкий процесс, требующий высокой точности и художественных навыков. Например, известен случай совмещения головы Авраама Линкольна с телом другого политика.

Ситуация кардинально изменилась с выпуском программного обеспечения Adobe Photoshop в 1990 году, сделавшего профессиональную ретушь доступной массовому рынку. Photoshop предоставил цифровые инструменты: виртуальные кисти, фильтры, слои и маски, позволяющие редактировать изображение на экране без физического вмешательства в оригинал. Издания, такие как *Vogue*, начали активно использовать цифровую обработку для создания идеализированных образов, что иногда приводило к спорным результатам, как в случае с рекламой Ralph Lauren, где пропорции тела модели оказались анатомически невозможными. Также известны случаи искажения визуальной реальности, например, в журнале *National Geographic*, где пирамиды Гизы были передвинуты для обложки.

С развитием технологий помимо цифровой обработки изображений появилась генерация визуального контента с нуля посредством трехмерной графики. Это позволило отказаться от необходимости ретуши реальных фотографий в пользу компьютерных рендеров.

Трехмерная графика активно применяется в рекламе, включая демонстрацию мобильных устройств, автомобилей и пищевых продуктов. Например, значительная часть изображений в маркетинговых кампаниях создается с помощью программных комплексов Cinema 4D и Blender.

Эволюция 3D-дизайна повлияла на брендинг, сделав фирменный стиль более динамичным. Примером может служить обновленный логотип Persi, включающий объемные световые эффекты. Аналогичным образом индустрия фастфуда заменила традиционную фотографию компьютерными моделями: в рекламных материалах McDonald's нередко используются 3D-рендеры бургеров.

Появление алгоритмов, основанных на искусственном интеллекте, привело к революционным изменениям в области визуального контента. Генеративные модели, такие как Midjourney, DALL·E и Stable Diffusion, позволяют создавать

гиперреалистичные изображения за считанные секунды, а автоматизированные сервисы, такие как Looka и Designs.ai, обеспечивают оперативный подбор фирменного стиля.

Компании уже активно используют нейросетевые технологии. Например, Nike применяет искусственный интеллект для создания концептуальных эскизов кроссовок, а Netflix разрабатывает маркетинговые постеры с использованием алгоритмов машинного обучения.

Кроме того, AI-инструменты позволяют проводить сложные визуальные модификации, включая омоложение актеров, изменение мимики и создание цифровых двойников. Существуют специализированные сервисы, например, «This Person Does Not Exist», генерирующие реалистичные изображения несуществующих людей.

Современный графический дизайн выходит за пределы двухмерных экранов и охватывает виртуальные пространства. В метавселенных, таких как Decentraland и The Sandbox, бренды открывают цифровые магазины, а модные дома (например, Gucci и Balenciaga) выпускают виртуальную одежду.

Дополненная реальность (AR) расширяет интерактивные возможности рекламы. Так, приложение IKEA позволяет пользователям «примерять» мебель в своем интерьере, а упаковка товаров оживает благодаря AR-технологиям, создавая новые форматы взаимодействия с потребителями.

Графический дизайн утратил прежнее понимание как искусства создания статических изображений и превратился в сложный инструмент цифровой визуализации, способный формировать новую реальность. Современные технологии, включая 3D-графику, искусственный интеллект и дополненную реальность, открывают перед дизайнерами принципиально новые возможности для художественного самовыражения и коммерческого использования визуального контента.

Научный руководитель: Доцент кафедры дизайна рекламы, Кодатенко А.Д.

Scientific supervisor: Associate Professor of Advertising Design Department, Kodatenko Anastasia Dmitrievna

О.Р. Качанова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВИЗУАЛЬНЫЕ И ТЕМАТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЖАНРОВОЙ СПЕЦИФИКИ СОВРЕМЕННЫХ ФИЛЬМОВ УЖАСОВ

Кинопремия «Оскар» 2025 года наглядно показала, что интерес к теме фильмом ужасов в настоящее время не уходит. Фильм Каролли Фаржа «Субстанция» стал одним из самых обсуждаемых в наградном сезоне. Также больших успехов у зрителей и критиков удалось добиться и другим фильмам ужасов – «Максин XXX», «Ужасающий 3», «Собиратель душ», «Я видел свечение телевизора», «Чужой.Ромул». Такая динамика показывает, что в современном кинопроцессе складывается новая эпоха популярности и разнообразия кинопроектов.

В западных исследованиях наиболее востребованным подходом к изучению жанров считается синтаксико-семантический подход, предложенный Р. Олтменом для киномюзикла. Согласно его теории, жанр является производной от семантических и синтаксических особенностей произведения, где семантические свойства – это

непосредственное содержание фильма, а синтаксическая ситуация представляет собой нарративную структуру, в которую это содержание вкладывается. В исследовании «Определение жанра хоррор на основе жанровой теории Рика Олтмена» А. Ю. Ионов приводит разбор жанра хоррор по методике Р. Олтмена. Исследователь отмечает, что для определения жанра необходимо соблюдение следующих характеристик:

- персонажи: сверхъестественные создания или люди с ненормальным поведением
- сюжетная структура: включает этапы проявления, обнаружения, подтверждения и конфронтации монструозного;
- бинарные оппозиции: «жертва-палач» и «жизнь-смерть»;
- монструозное: нарушение символического порядка, стирание границ, создание впечатления сверхъестественного;
- повествовательные приемы: саспенс, пугающие сцены, отсылки к архаичным мотивам;
- звуковое сопровождение: пугающие звуки и музыка;
- тематика: нарушение табу и раскрытие табуированных тем общества;

При этом жанр ужасов крайне неоднороден. С. Кинг описывал причины этого в разных уровнях вызываемой у зрителя эмоции и предложил трехступенчатую структуру, в которой на высшем уровне чистый ужас, под ним страх, а ниже всего – тошнота отвращения. В том, что вызывает чистый ужас, нет ничего внешне отталкивающего: все замыкается на силе воображения зрителя. Ужас здесь децентрирован и дефокализован, время остается вне поля зрения, но ощущается зрителем. Страх уже включает в себя физическую реакцию при виде какого-либо уродства. Третий вид хоррора – телесный, «офизиченный» фильм ужасов. Саспенс здесь сведен к минимуму, сюжет вторичен, а во главе угла стоит демонстрация насилия и убийств. Для этого вида характерно динамичное действие и быстрый, «клиповый» монтаж. Механизм вызова страха в основном строится на эффекте внезапности или на приближенности к существующим в реальной жизни объектам страха.

Таким образом подход к анализу современных фильмов ужасов и их разделение по жанровым категориям, также можно проводить данными способами. Первая категория «чистый ужас» в современном кинопроцессе представлена широко и уже выводится исследователями, как отдельный под-жанр.

Пост-хоррор как жанр, впервые упоминается в статье американского журналиста Стива Роуза для «The Guardian» – «Как пост-хорроры захватывают кинематограф» 2017 года. В ней автор рассуждает о том, как молодые режиссёры чьими «героями» являются не мастера ужасов, такие как Сэм Рэйми, Дарио Ардженто или Джордж Ромеро, а артхаусные режиссеры, такие как Ингмар Бергман, Роман Полански и Роберт Олтмен» пытаются проникнуть в киноиндустрию под видом режиссёров ужасов. Статья Роуза зарождает в киноведении и сам термин, и его интерпретацию. Однако после многочисленной критики, спустя пять лет Стив Роуз выпускает ответный материал, где объясняет, что придуманное им определение в полной мере не отражает то, что происходит в кинопроцессе.

Пост-хоррор, который описывается исследователями, имеет определенные жанровые характеристики, действительно схожие с теми, что по теории Олтмена должны быть в фильмах хоррорах. Анализ соответствия жанру будет проводиться на примерах фильмов, идеально подходящих под определение данное Роузом и исследователями – «Оно приходит ночью», «Маяк», «Ведьма», «Солнцестояние», «История призрака» и «Бабдук».

На семантическом уровне жанровая характеристика пост-хорроров будет такова. Большинство героев фильмов пост-хорроров – люди, попадающие в сложные ситуации, которые вызывают у героев различные психологические трудности. Антагонист и

окружающий мир в пост-хорроры так или иначе демонстрирует мотивы, того что в культуре попадает под понятие монструозности – сексуальную аморальность и извращение («Оно», «Маяк»), телесные деформации («Маяк»), разложение и смерть («Оно приходит ночью», «Солнцестояние», «История призрака»), человеческое жертвоприношение («Солнцестояние»), убийство («Бабадук»), женское тело («Ведьма»). Также зачастую фильмы пост-хорроры отсылают к архаичным мотивам – к примеру «Реинкарнация» Ари Астера полностью подчинена канонам греческой трагедии. Повествование имеет свои особенности – в фильмах пост-хоррорах большое внимание режиссёров уделяется саспенсу, но не его разрешению. Повествование в картинах может быть крайне замедленным, и атмосфера ужаса создаётся не за счёт пугающих сцен, принятых в жанре, а за счёт нагнетания атмосферы и клаустрофобности происходящего, что описывается С. Кингом. Герои остаются заперты наедине со своими травмами и страхами. В исследуемых фильмах музыка и/или пугающие звуки необходимые в классическом хорроре практически отсутствуют. Отличительной чертой пост-хорроров также является достаточно тихое или даже беззвучное повествование.

На синтаксическом уровне все семантические элементы должны служить вызову чувства страха у реципиента, что редко происходит при просмотре пост-хоррора, так как фильмы практически не содержат достаточного количества визуальных приёмов для выявления у зрителя чувства страха. Также если основные два бинарных противопоставления хоррора можно обозначить как «жертва–палач» и «жизнь–смерть», то пост-хорроры могут соответствовать этой характеристике. За редким исключением («История призрака») большинство фильмов этого поджанра содержит оппозицию, где главный герой борется с некой «силой». В пост-хоррорах практически отсутствуют классические сверхъестественные мотивы. Проявление влияния «монстров» на героев является более метафорой на изменённое сознание героя, чем реальным злом. Пост-хорроры зачастую обращаются к темам, которые в современном обществе могут быть табуированы или неудобны к обсуждению – ЗППП («Оно»), ПТСР («Бабадук»), наследственность и семейная травма («Реинкарнация») и другие.

Таким образом, основываясь, на жанровой теории Олтмена, можно сделать вывод, что пост-хоррор не может полностью соответствовать жанровой характеристике фильма, причисляемого, к категории фильма «ужаса». Пост-хорроры стоят на границе между «авторским» кино и жанром «хоррора», который, как коммерчески более успешный, во многом, приписывается этим фильмам.

Вторая категория по С. Кингу – «Страх», которая «уже включает в себя физическую реакцию при виде какого-либо уродства», может быть представлена инди-хоррорами, которые тематически как раз находятся на грани между авторским и необычным подходом режиссёра к съёмке, но с целью создать действительно фильм ужасов. На семантическом уровне жанровая характеристика таких фильмов более соответствует жанровым требованиям. Персонажи – сверхъестественные («Омен. Непорочная», «Ужасающий») или безжалостные создания («Пёрл»). В фильмах чаще всего присутствует монструозное, вырывающие героев из нормальности их жизни. Также инди-хорроры более склонны к проявлению экспрессивных и пугающих сцен, к примеру, франшиза «Ужасающий» целиком строится вокруг запоминающегося образа жуткого главного монстра клоуна. Звуковая дорожка таких фильмов также зачастую направлена на создание дополнительного чувства страха и испуга у зрителя.

На синтаксическом уровне инди-хорроры содержат все необходимые нарративные этапы: проявление, обнаружение, подтверждение, конфронтация. К примеру фильм «Х», первый в трилогии Тая Веста, строится по этому классическому мотиву. В инди-хоррорах также более чётко выражаются бинарные оппозиции. Главные герои как правило очевидно борются за свою жизнь с условным «монстром». Также

«условные монстры» в таких фильмах имеют сверхъестественную природу, созданную не только как метафору, но и как самостоятельную единицу мира произведения. Что касается тем, которые препарирует инди-хоррор, зачастую, это проблемы различного характера начиная от спорных в обществе вопросов экологии – «Кукушка», свободы выбора – «Я видел свечение телевизора», жажды славы – «Максин ХХХ» или патриархата – «Омен. Непорочная».

Третья категория по С. Кингу – «ужас телесный и офизиченный» может быть представлена хоррор-франшизами – «Астрал», и рядовыми фильмами, полностью соответствующими канонами жанровой теории – «Проклятье. Дом с прислугой 2». Подобные картины практически не отличаются сюжетным или тематическим разнообразием и строятся по похожим схемам – борьба главного героя с древним проклятым злом. На семантическом и синтаксическом уровне подобные картины наиболее соответствуют жанровым характеристикам и могут восприниматься зрителями, как единственные «настоящие хорроры».

Таким образом можно сделать вывод о том, что современные хоррор-фильмы подразделяются на три категории, где в первом случае, сильнее влияние авторского кино, как жанра и метода, а во втором и третьем случае сохранение традиций жанра хоррор заметно гораздо сильнее. Инди-хорроры создаются авторами, которые используют жанровые особенности фильмов ужасов намеренно, для выражения своих идей и нового видения в развитии жанра. Напротив, же, режиссёры пост-хорроров не создают намеренно «ужасные» картины, а по определённым признакам попадают в жанровые характеристики. Третья категория фильмов становится средством развлечения для зрителей, так как содержит большое количество сцен, пугающих на физическом уровне, что нравится публике.

Научный руководитель: к. искусствоведения, доцент, доцент кафедры истории и теории искусства Тимофеева Р. А.

Scientific supervisor: Associate Professor, PhD in Art History, Timofeeva Rimma Aleksandrovna

Р.В. Киреев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЖЕНСКИЙ ПРООБРАЗ В ТВОРЧЕСТВЕ АЛЕКСАНДРА ШИШКИНА-ХОКУСАЯ

Интерпретация женского образа в искусстве происходит на протяжении многих веков у различных общин, народов и наций, продолжая трансформироваться и сегодня. Художественная практика Александра Шишкина-Хокусая начала формироваться вокруг того же нарратива, а именно "девочек", создаваемых им в технике плоской деревянной скульптуры. Его образы осциллируют между разными эпохами, соответствуя актуальной повестке начала 2010-х годов, времени, когда голландский философ Робин ван ден Аккер и теоретик медиа Тимотеус Вермюлен в своем эссе «Заметки о метамодернизме» вводят термин "метамодерн".

Александр Шишкин родился в 1969 году в Ленинграде. Он изначально

дебютировал в своей художественной практике как сценограф, а в настоящее время является выдающимся петербургским художником. В творческом пути Александр Шишкин разделяет свою работу в театре и в современном искусстве, выступая в поле последнего под псевдонимом «Хокусай». Его работам свойственна парадоксальность и сюрреализм, расхождение между внешним и внутренним, отсылая к корням театрального абсурда. Шишкин-Хокусай стал одним из экспонентов павильона России на Венецианской биеннале в 2019 году, что свидетельствует о его значительном вкладе в современное искусство.

В своей художественной практике, начиная с ранних циклов «Фанерный летний сад» (2015), «Практики взросления» (2015), художник развивает тип персонажей, которые можно условно охарактеризовать как антисуществ. Они представляют собой фигуры, преимущественно обнаженных девушек, изображенных с помощью смелых непрерывных линий на фанере, которые погружены в глубокие размышления и взаимодействия с порой невидимыми собеседниками или объектами. Эти образы вызывают у зрителей острые реакции на наготу и стыд подглядывания. В их взаимодействиях нет намека на акт соблазнения; напротив, их позы и занятия становятся символами разума и антагонистами фаустианского человека, который в стремлении достижения поставленных целей разлагает собственную телесность. Персонажи Шишкина-Хокусая продолжают развитие образов девочек, созданных американским художником-аутсайдером Генри Дарджером, сюрреалистом Полем Дельво и героинями анимационных фильмов Хаяо Миядзаки. Данные образы стали универсальными архетипами современной культуры. Анализ творчества Александра Шишкина-Хокусая расширяет круг новых ассоциаций и сопоставлений в использовании архаического женского образа, возвращая к палеолитическим формам. Заданный контекст формирует межвременной диалог, в рамках которого каждая скульптура выступает символом первобытного начала, вечно актуального, продолжающего существовать и развиваться в работах современных художников. Это приводит к формулированию ключевой идеи о сущности образа и его первооснове.

Исследование творчества Александра Шишкина-Хокусая показывает, что архаический образ изменяется с течением времени, преобразуясь из антропоморфного существа, порождающего всё сущее в самодостаточную личность. Для художника в первую очередь женский образ — это не только видовая особь, благодаря которой продолжается человеческий род, но и образ разума. Он порой может быть некрасив, не эстетичен или не сексуален, но наполнен чувствами, наделён душой.

Художник не боится поднимать сложные темы, обсуждать эмоциональные состояния и преодолевать границы дозволенного, будь то нагота или внутренний психологизм. В своих произведениях Шишкин-Хокусай отражает новый взгляд на женский образ, динамично меняющийся и трансформирующийся. Он выступает не только как знаток визуальных изысканий, но и как мыслитель, занимающийся глубокими культурными размышлениями о сущности человеческого познания: «Чтобы человек не включил только животную реакцию, столкнувшись с непривычным, его нужно сфокусировать на том, что перед ним — нечто неагрессивное и нестрашное – всего лишь паблик-арт, искусство».

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры истории и теории искусства Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, Каиш Н. А.

Д.И. Кляцкая

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННОЙ ЛИНЕЙКИ ПОДВЕСНЫХ СВЕТИЛЬНИКОВ С МЯТЫМ И АССИМЕТРИЧНЫМ ДИЗАЙНОМ НА ОСНОВЕ LLDPE

В данной работе рассматривается разработка новой линейки подвесных светильников для коммерческих пространств с акцентом на инновационный дизайн, энергоэффективность и экологичность. Основное внимание уделено применению технологии ротационного формования и использованию УФ-стабилизированного полиэтилена низкой плотности (LLDPE) как основного материала.

Современные тенденции в сфере коммерческого освещения требуют не только высокой энергоэффективности и качества света, но и инновационного дизайна, адаптивного к разным интерьерам. В данном исследовании рассматривается концепция новой линейки подвесных светильников с эффектом мятого и/или асимметричного корпуса при сохранении минималистичного стиля.

Целевая аудитория

Разработанная линейка светильников ориентирована на:

- Девелоперов и владельцев коммерческой недвижимости, стремящихся к созданию современных и энергоэффективных офисных пространств.
- Дизайнеров интерьеров и архитекторов, которые ищут стильные и функциональные решения для освещения бизнес-центров, коворкингов и корпоративных офисов.
- Офисных администраторов и управляющих компаний, заинтересованных в долговечных, простых в обслуживании и экономичных решениях для освещения рабочих пространств.
- Компаниям, ориентированным на экологичность, которым важно использование устойчивых и перерабатываемых материалов в интерьерных решениях.

Методы и материалы

Для достижения поставленных целей использованы следующие подходы:

- Исследование особенностей ротационного формования пластика.
- Анализ эксплуатационных характеристик УФ-стабилизированного LLDPE.
- Разработка моделей светильников с учетом требований к энергоэффективности и качеству освещения.

Основным материалом для производства выбран LLDPE благодаря его прочности, устойчивости к внешним воздействиям, экологичности и удобству переработки. Применение ротационного формования позволяет создать сложные формы без острых углов и мелких элементов, что обеспечивает уникальный внешний вид и долговечность изделия.

Результаты и обсуждение

Разработка концептуального дизайна светильников позволила учесть ключевые проблемы рынка освещения:

1. Энергоэффективность – внедрение современных LED-источников света.
2. Долговечность – использование устойчивых к ультрафиолету и механическим повреждениям материалов.
3. Гибкость применения – разнообразие форм и размеров, адаптируемых под различные интерьеры.
4. Экологичность – применение перерабатываемых материалов и снижение энергопотребления.
5. Качество света – обеспечение равномерного бестеневого освещения.

Заключение

Разработанная линейка подвесных светильников сочетает в себе инновационный дизайн, функциональность и устойчивость к внешним воздействиям. Использование LLDPE и технологии ротационного формования обеспечивает долговечность и экологичность изделий, а применение LED-компонентов – высокую энергоэффективность.

Научный руководитель: Астафьева Екатерина Витальевна
Scientific supervisor: Ekaterina Vitalievna Astafieva

P.V. Kozlova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

BRIGHT CLOTHES IN ST.PETERSBURG

The work explores the reasons for the predominance of restrained and dark shades in St. Petersburg residents' clothes. Main key factors are highlighted: climatic conditions, cultural and historical traditions, architectural aesthetics of the city, psychological aspects and practicality.

Keywords: bright clothes, climatic factor, cultural and historical traditions, aesthetics of the city, psychological aspect, practicality, Saint-Petersburg

П.В. Козлова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЯРКАЯ ОДЕЖДА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

В работе исследуются причины преобладания сдержанных и темных оттенков в одежде петербуржцев. Выделены основные ключевые факторы: климатические условия, культурно-исторические традиции, архитектурная эстетика города, психологические аспекты и практичность.

Ключевые слова: яркая одежда, климатический фактор, культурные и исторические традиции, эстетика города, психологический аспект, практичность, Санкт-Петербург

St. Petersburg is a city with a unique atmosphere, where architecture, weather and cultural traditions shape the style of its inhabitants. Unlike southern cities, where bright colors are common in clothing, restrained, dark and neutral shades prevail in St. Petersburg. Why does this happen?

The first reason is the climatic factor. St. Petersburg is characterized by cloudy weather and long gray winters, which affects clothing preferences. People are more likely to choose practical dark tones that get dirty less and retain heat better. In gray weather, people instinctively avoid bright colors, which may seem unnatural, and in summer, despite the presence of the sun and the opportunity to wear bright colors, many retain the habit of minimalism and subdued tones.

The second reason is cultural and historical traditions. St. Petersburg has historically been associated with well-mannered and cultured people, aristocracy and a strict style. The city is dominated by European classics, where neutral shades are welcome. Unlike Moscow, where luxury and flashy elements are more popular, St. Petersburg is closer to Scandinavian and Northern European culture and fashion, i.e. to minimalism and laconic silhouettes. St. Petersburg culture values discreet elegance rather than provocative brightness.

The third reason is aesthetics of the city. The architecture of St. Petersburg is dominated by a restrained color scheme. Bright colors can be discordant with the general style of the city. People unconsciously adjust to the color scheme of the city, and these are gray, beige, blue and ochre shades. It is not customary to stand out here. In cities with homogeneous architecture such as St. Petersburg, too bright an outfit may look out of place.

The fourth reason is the psychological aspect. In conditions of lack of sun, people subconsciously avoid "flashy" shades in order not to stand out. Many residents dress the way they have been used to for years, without trying to experiment with colors, especially avoiding bright ones. There is also a fear of judgment. If, for example, in Moscow extravagance is perceived as self-expression, then in St. Petersburg this may cause confusion, especially among the older generation.

The last, fifth reason is practicality. St. Petersburg residents appreciate functionality: dark clothes are comfortable in the rain and slush. Bright colored clothing require more careful selection and care. In conditions of wind, high humidity and widespread danger of getting dirty, residents of St. Petersburg choose functional clothes rather than bright and impractical things. The office culture of St. Petersburg also plays an important role in choosing colors, as it is quite conservative and prefers a business style, the specifics of which do not include bright colors and hues.

Thus, the small number of people who prefer bright, extravagant clothes in St. Petersburg is explained by a combination of climate, cultural traditions, urban aesthetics and practicality.

However, in recent years, more and more people have appeared in the city who are ready to experiment with color and try on bold stylistic solutions, despite traditional restraint. This may be due to the influence of social media, the emergence of new young designers who promote non-standard and interesting images, the development of street fashion, as well as globalization, which is gradually erasing regional differences in people's clothing styles.

Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры международных коммуникаций Михальчук Е.П. Scientific supervisor: Senior Lecturer at the Department of International Communications E.P. Mikhaltchuk

А.С. Кононова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ИГРАХ

Разработчики в современной игровой индустрии стремительно развиваются, внедряя в проекты новые технологии для повышения реалистичности, интерактивности и персонализации игрового процесса. Одним из ключевых инструментов, определяющих будущее видеоигр, становится искусственный интеллект (ИИ).

Искусственный интеллект играет важную роль в создании интеллектуального поведения игровых персонажей, разработке процедурно генерируемого контента, улучшении графики и анимации, а также в обеспечении персонализированного пользовательского опыта. Если ранее игровые алгоритмы были запрограммированы заранее, то сегодня модели с нейросетью способны обучаться, анализировать действия игрока и реагировать на них в реальном времени. Это открывает новые возможности для разработчиков и пользователей, позволяя создавать более глубокие и насыщенные игровые миры.

Искусственный интеллект применяется в игровой индустрии уже не первое десятилетие. Его истоки восходят к 1950–1960-м годам, когда на компьютерах появились такие игры, как «Крестики-нолики» и «Шахматы». Несмотря на сравнительную простоту по современным меркам, эти игры продемонстрировали, что машины можно программировать для успешного преодоления человеческих противников в стратегических поединках, тем самым заложив основы использования ИИ в видеоиграх. Одно из ключевых направлений внедрения нейросетей в игры — улучшение искусственного интеллекта противников. Благодаря этому технология позволяет создавать более правдоподобное поведение врагов, которые способны адаптироваться к действиям игрока. Примером служит игра «Alien: Isolation», где нейросетевые алгоритмы помогли разработать непредсказуемого антагониста, делающего игровой процесс напряженным и динамичным.

В последующих играх, таких как «Pong» и «Space Invaders», уже использовались примитивные алгоритмы искусственного интеллекта, способные реагировать на действия игрока. Эти ранние примеры имеют значение, поскольку демонстрируют, что даже с ограниченными технологиями можно создавать достаточно сложные игровые процессы. Они стали фундаментом для дальнейших разработок, в рамках которых основные принципы ИИ были адаптированы к существующим технологическим возможностям. Игры-первопроходцы, такие как «Pong» и «Space Invaders», сумели установить баланс между сложностью игровых механик и их доступностью для широкой аудитории, что в дальнейшем определило направление эволюции искусственного интеллекта в игровой индустрии.

Раннее применение нейросетей в играх было в основном сосредоточено на решении узких задач, таких как управление поведением неигровых персонажей, процедурная генерация уровней или оптимизация алгоритмов поиска пути. Эти модели, как правило, основывались на сравнительно простых архитектурах, реализуемых в условиях ограниченных вычислительных ресурсов, и функционировали в виде отдельных модулей, не оказывающих значительного влияния на общий игровой процесс.

Современные игры же используют интегрированные системы искусственного интеллекта, которые объединяют нейросетевые технологии с другими методами обработки данных и анализа поведения игроков. К примеру, современные модели глубокого обучения – включая сверточные, рекуррентные нейронные сети и генеративные состязательные сети (GAN) – позволяют в реальном времени адаптировать игровой процесс под стиль конкретного игрока, создавать реалистичные сценарии, а также обеспечивать многоуровневую персонализацию контента.

Основное отличие заключается в том, что ранние реализации нейросетей функционировали как вспомогательные инструменты, решающие конкретные задачи в рамках фиксированных алгоритмических сценариев, тогда как современные подходы представляют собой комплексные, самообучающиеся системы, способные непрерывно адаптироваться к изменяющимся условиям и взаимодействовать с игроками на более глубоком уровне. Это изменение обусловлено как ростом вычислительных мощностей, так и развитием алгоритмических методов, что позволяет значительно расширить функциональные возможности искусственного интеллекта в играх.

Таким образом, современное применение искусственного интеллекта в играх характеризуется более широким охватом и глубокой интеграцией нейросетевых методов, что обеспечивает создание адаптивных, интерактивных и персонализированных игровых миров, в отличие от более ограниченного и модульного использования нейросетей прошлых годов.

Научный руководитель: ст.преподаватель кафедры Графического дизайна в арт-пространстве Ю.С Тихонова.

Scientific supervisor: senior lecturer of the department of Graphic Design in Artspace J. S. Tikhonova.

В.Г. Коршак, О.В. Дикова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КОНЦЕПЦИЯ СВЯЗИ СИЛУЭТА И ОРНАМЕНТА В СЦЕНИЧЕСКОМ КОСТЮМЕ: РАЗРАБОТКА ХУДОЖЕСТВЕННОГО РЕШЕНИЯ ТЕКСТИЛЯ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ «СПЯЩАЯ КРАСАВИЦА»

Образное мышление сценографа завязано на тонкой грани между эстетикой и символизмом. Его творения нельзя отнести ни к утилитарности, ни к чистой декоративности. До XX века создание отдельных костюмов для конкретной постановки считалось невозможным. Не говоря уже об индивидуальных – для каждого героя и персонажа. Визуальная составляющая хореографии в таком случае не имеет смысловой подоплеки в призме сценичности. Наиболее интересной в этом направлении проблемой определяется создание сценического образа, в рамках которого текстильная разработка станет ключевой возможностью передачи задумки смысловой (то есть сюжетной) или визуальной (считывание зрителем характеристик персонажа). А именно – Как круговая орнаментальность и ритмичность в костюмах задает «движение» общему произведению? Как силуэтность костюма определяет характерные черты персонажа? Для ответа на вопрос будут рассмотрены ключевые разработки Л.С. Бакста для «Русских сезонов» С.П. Дягилева. Таким образом, будут определены основные силуэты,

колористические и орнаментальные решения, ставшие основой для создания собственной интерпретации сценических костюмов для постановки «Спящая красавица»

Для рассмотрения мотива круга в эскизах костюмов проведена взаимосвязь с символической, художественной и хореографической основами постановки. Так, выделяются ключевые тезисы: круг как символ, круг как идейное объединение и круг как движение, приравненное к танцу. Рассматривая тезисы подробнее стоит отметить, как Бакст подчиняя столь простую фигуру сочиняет некую фантазию. Таким образом выделяется структурная цепочка для разработки театрального представления: круг – силуэт – орнамент – стиль – костюм – сценография – постановка. В случае символического обозначения окружность выступает как граница замкнутого пространства – будь то вселенная, циферблат или сам человек. При этом композиция расположения кругового ритма так же располагает к рассмотрению объектов на полотне как обособленно, так и в сочетании с пластикой телодвижений. Здесь выделяется важность того самого соподчинения силуэта – формы – орнамента. Так, во время поисков силуэтов была выявлена концепция, относящаяся к разработке в целом – сочетание жесткой и мягкой формы. Важной идеей было соотнесение видения зрителя и автора, так как создание силуэта отвечает за то, как зритель будет воспринимать персонажей. Поэтому помимо силуэта используются дополнительные методы передачи выразительности – цвет и поза. Основные фигуры – это усеченные треугольники или трапеции и эллипсоидные формы. Первый силуэт черного цвета относится к персонажу злой феи Карабос. Фигура силуэта собрана из усеченных треугольников, которые в своем пересечении создают одновременно острую, но расслабленную форму изгибов тела. Объемные детали округлой формы в этом случае передают ощущение стекающей по фигуре мглы. Так, отрицательный персонаж как источник зла подчеркивается мягкой и уверенной позой – она как бы взмахом руки повелевает всем вокруг. Второй силуэт обозначает персонажа принцессы Авроры, которая как бы скромно застыла в ожидании того, как ее оденут фрейлины. Бежевый оттенок в этом случае выбран как нейтральный – Аврора юна и не отражает резко негативных или отрицательных характеристик. Объем на плечах как бы отсылает к рукавам-буфам в историческом костюме. Объем на бедрах так же отсылает к историческому костюму отображая подобие панталон, которые девушки носили под платьем. Так, силуэтный образ как бы передает костюм принцессы под платьем. Третий силуэт голубого цвета – это образ Синей Птицы. Она как бы присела и взмахнула своими руками для того, чтобы взлететь. Стоит отметить, что голубой оттенок был выбран не только из-за название самой роли, но и как положительный и жизнеутверждающий. Объем в зоне плеч отсылает и к крыльям и так же к историческому костюму. А именно, к воротнику-стойке из Елизаветинской эпохи.

Стоит отметить актуальность разработки художественного решения для сценического костюма, которая выражается в том, что обращение к эскизам Бакста позволяет сочетать классическое наследие с современными технологиями и материалами. Это дает возможность создать костюмы, которые будут соответствовать требованиям современной сцены, сохраняя при этом дух оригинальной эпохи. Такая интерпретация может привлечь как поклонников классического искусства, так и молодую аудиторию, интересующуюся новыми подходами к традиционным сюжетам. Здесь также стоит отметить возрастающий интерес к театру формальному (начало ему положил Е.Вахтангов, а продолжает в наше время А.Могучий), где зрительное восприятие выходит на первый план. Изучение костюма с этой точки зрения позволит расширить уровень вовлеченности зрителя.

Подводя итог исследования, главной проблемой при рассмотрении темы сценографии является рассмотрение связи между силуэтом и орнаментом в текстильной разработке сценических костюмов на базе эскизов Л.С.Бакста. Анализ этих эскизов

выявил ответы на вопросы проблематики – семантическое значения мотива, влияние на стилистические решения и взаимосвязь непосредственно с танцем. В ходе разработки были определены ключевые моменты концепции, которые послужили основой для создания сценического костюма в современной интерпретации, технологические и художественные решения которой позволят осмыслить театральное направление с новой позиции – формально-декоративной.

А.П. Кравченко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СЮРРЕАЛИЗМ ИЛИ РЕАЛИЗМ В РАБОТАХ МАКСИМА ИМА

Стрит-арт (street-art с англ. – «уличное искусство») представляет собой важный социально-культурный феномен. Уличное искусство — это художественная практика, включающая в себя различные формы творческой активности в городском и общественном пространстве. Ули Бланш сформулировал основные черты, присущие этому направлению:

- самоорганизованность искусства, граничащая с незаконным с юридической точки зрения. Только сам художник решает будет ли его работа санкционирована (чаще всего работы не согласованы с какими-либо институциями);
- привязанность к городскому публичному пространству и постоянное взаимодействие с ним;
- стрит-арт является способом коммуникации между создателем и большой группой людей, поэтому часто художники выбирают философские, социальные и политические темы, которые заставят наибольшее число лиц задуматься о какой-либо проблеме;
- обладает таким свойством, как недолговечность существования произведений, или эфемерность;
- яркий социально-критический посыл и партизанинг;
- низовые гражданские инициативы с максимально широким спектром используемых изобразительных и медийных средств.

В России стрит-арт активно развивается в контексте современного искусства. Появляется всё больше галерей, работающих с уличными художниками, музеи проводят персональные выставки, организуются ярмарки и биеннале, проводятся экскурсии по произведениям, которые всё-таки смогли закрепиться на улицах городов, создаются проекты внедрения стрит-арта в городскую среду, где он часто занимает позицию пространственной и смысловой доминанты. Большое влияние на его распространение в разных странах оказало развитие интернета, который помог интегрировать уличное искусство в общество, благодаря активному распространению работ художников в информационно-медийном пространстве.

Сейчас стрит-арт в большей степени не воспринимается как что-то «маргинальное», потому что он становится объектом выставок и музеефикации («Стрит-арт хранение»), успешных коммерческих продаж, публикациям в СМИ. Одной из главных проблем, связанных с уличным искусством, является его перемещение с улицы

в галерею, поэтому всё больше стрит-арт художников переносят свои идеи на холсты, бумагу и тому подобное, прибегают к новым техникам и решениям.

Максим Ima – уличный художник из Санкт-Петербурга, родился в Колпино, и много лет работает по всей стране. Он входит в творческое объединение «10.203» вместе с Никитой Dusto, Сергеем Xeato, Турбеном Turbo, Иваном Ильским и Сергеем Kk, преимущественно направленное на граффити и стрит-арт. Оно работает как мастерские художников, так и выставочное пространство.

Максима Ima относится к художникам уличной волны. Под определением уличная волна понимается современная практика работы художников, либо периодически смешивающих работу на улице с выставками в художественных галереях, либо окончательно переместившихся в галерейное пространство, но продолжающих использовать наработки и эстетику уличного искусства (граффити, пост-граффити, настенные росписи и т. д.).

Наиболее известен Максим Ima по его текстовым работам: случайные переработанные фразы про искусство, написанные черным баллончиком на стене, идущие «из народа». В настоящее время художник больше сосредоточен на живописных и графических работах.

В основном Максим Ima работает аэрозольными красками на стенах и холстах, выполняя работу разом, так как считает, что выход из мгновения – потеря связи. Палитра определяется наличием той или иной краски, а специально материалы не покупаются. Всё начинается с крупных мазков («пшиков»), которые потом уточняются и насыщаются нюансами.

Серия работ под названием «Защита девелоперского проекта» отличается от тех, которые обычно создаёт художник. На данный момент выполнено 70 работ, но планируется около 350, чтобы потом собрать из них макеты многоэтажных домов и экспонировать именно в таком виде. Каждый рисунок выполнен в технике графики при использовании маркеров и линера. Композиция состоит из различных лиц людей, перекрывающих друг друга, и создающих таким образом причудливую игру форм и цветов. Лица либо человеческие, либо лишь отдаленно напоминают людей, но они всегда остаются карикатурными. Выполняется масштабная работа, которая будет закончена в 2026 году, так как создание такого количества работ требует больших временных затрат.

Основной идеей серии является создание намеренно утрированного карикатурного изображения людей, чтобы продемонстрировать, что значит существовать в стесненных жилищных условиях: каждый человек давит на других, и все остальные давят на него.

Проблематика серии заключается в демонстрации социальных и психологических аспектов жизни в условиях ограниченного пространства. Карикатурное изображение людей служит метафорой нарастающего давления, которое испытывают индивиды в рамках стесненных жилищных условий. Персонажи постоянно пересекаются друг с другом, создавая ощущение «давки». Серия поднимает важные в наше время вопросы о доступности жилья, неравенстве и условиях жизни в мегаполисах. Многим людям приходится «тесниться» в маленьких квартирах, без возможности купить новую. То же самое можно сказать и о застройке окраин городов многоквартирными жилыми комплексами, в которых каждый сосед слышит другого, и создается ощущение, что ты постоянно окружен людьми. Эти проблемы актуальны для Санкт-Петербурга, поэтому очень важно, что современные художники к ним обращаются и демонстрируют их.

Максиму Ima нужно погружение и вхождение в процесс создания произведения. Время выполнения одного рисунка – примерно два часа. Каждый персонаж должен обрести свой цвет, свои атрибуты и своё выражение лица. Сначала на бумагу наносятся

цветовые пятна при помощи спиртовых и акварельных маркеров, а после черным линером создаются контуры, лица и атрибуты персонажей.

Одним из самых важных свойств серии является погружение зрителя в атмосферу, которую многие знают на своём собственном опыте. Это наталкивает на вопросы о прошлом, настоящем и будущем. Что изменилось? Что меняется? Что изменится? Способен ли человек выбраться из этих условий? И кто будет менять эти условия? Вопрос «маленького человека» или актора?

Таким образом, можно сделать несколько выводов:

- традиционный стрит-арт исчезает под воздействием обстоятельств и времени, но цифровая эпоха и переход уличного искусства в галерейное пространство (музеефикация, коммерциализация) способствуют сохранению и популяризации работ;
- из-за перехода стрит-арта в галерейное пространство появляется двойственность его современного статуса. С одной стороны, появляется легитимность и расширение аудитории; с другой - есть риск исчезновения изначальной протестной идеи уличного искусства. Максим Ima балансирует между улицей и галереей, адаптирует уличную эстетику к формату станковых работ, сохраняя связь с первоисточником;
- техника исполнения серии «Защита девелоперского проекта» является отражением ее концепции. Наложение лиц друг на друга, дисгармоничная композиция и карикатурность передают ощущение хаоса и давления, цветовые пятна и контрасты - эмоциональную напряженность. Работа «на одном дыхании» отсылает к уличной спонтанности, но переносится в более контролируемый графический формат;
- художник синтезирует приемы граффити с техниками графики и живописи, благодаря чему появляется своеобразный гибридный стиль. Его практика является демонстрацией тенденции «уличной волны»: эстетика улицы переосмысливается в институциональном контексте, но не теряет связь с социальными корнями;
- в данной серии Максиму Ima удастся не только сохранить традиционный для стрит-арта социальный посыл, но и выйти на новый уровень и с точки зрения техники, и с точки зрения собственного творческого метода.

Стрит-арт проходит путь от вандализма до музейных залов, продолжая отражать общественные противоречия. Проект Максима Ima «Защита девелоперского проекта» наглядно демонстрирует, что уличное искусство сохраняет свою роль социального критика, будучи адаптированным к рынку. Его работы являются не только художественными объектами, но и побуждают зрителя рефлексировать над условиями существования человека в городской среде.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры истории и теории искусства СПбГУПТД Каш Н.А.

Е.А. Кривко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КОРПОРАТИВНЫЕ ИЗДАНИЯ КАК КАНАЛ ПРОДВИЖЕНИЯ

В современном деловом мире корпоративные издания стали важным инструментом продвижения и укрепления имиджа компании. Они выполняют двойную функцию: с одной стороны, отражают внутренние ценности и культуру организации, с другой — служат мостом между компанией и ее аудиторией, включая клиентов, партнеров и сотрудников. Через эти издания компании могут демонстрировать свои достижения, делиться стратегиями, анонсировать новые продукты и услуги, тем самым укрепляя лояльность и доверие.

Корпоративные издания создаются и управляются самими компаниями, что позволяет контролировать контент и его подачу. Термин «корпоративное издание» тесно связан с понятием «корпорация», которую исследователи, такие как Б.А. Ибраев, определяют как организацию, преследующую конкретные цели и приносящую пользу обществу. В научной литературе нет единого подхода к определению корпоративных изданий. Например, С. Серебряков рассматривает их как периодические печатные издания, выпускаемые не реже раза в год за счет компании и предназначенные для определенной аудитории. А.С. Быкадорова расширяет это понятие, включая в него как государственные, так и частные издания, такие как журналы и газеты, которые информируют узкие группы людей. История корпоративных изданий началась в XIX веке в период промышленной революции. В России они появились позже, чем в Европе и США, из-за особенностей экономического развития. Во второй половине XIX века стали популярны издания, связанные с коммерческой деятельностью, такие как «Земледельческая газета» и «Купец». Первые национальные печатные источники информации, такие как «Ведомости» Петра I и «Московские ведомости» Ломоносова, заложили основы корпоративной журналистики. В XX веке корпоративные издания претерпели значительные изменения, особенно в 1990-х годах, когда они стали приобретать черты современных медиа. Сегодня многие компании передают их создание внешним издательским домам, как это сделал издательский дом «HFS», выпустив в 2002 году корпоративный журнал для компании «Mercury».

Функции корпоративных изданий разнообразны и зависят от целевой аудитории. Для внутренней аудитории (сотрудников) они выполняют идеологическую, информационно-коммуникативную, интеграционную и образовательную функции. Для внешней аудитории (клиентов и партнеров) ключевыми являются коммерческая, имиджевая и информационно-коммуникативная функции. Современные корпоративные издания представлены в двух основных форматах: печатном (газеты, журналы, бюллетени) и электронном (сайты, блоги, цифровые версии). Каждый формат имеет свои преимущества. Например, информационные бюллетени оперативно доносят актуальные данные, а журналы предлагают глубокий анализ событий. Особое место занимают специализированные издания, такие как бортовые журналы для пассажиров транспортных компаний, рекламные публикации (каталоги, буклеты) и отчетные издания для акционеров и инвесторов.

Тематика и структура корпоративных изданий варьируются в зависимости от их типа. Например, газета «Волго-Невский проспект» освещает новости компании и

отрасли, а корпоративный буклет порта Санкт-Петербург фокусируется на грузопотоках и инфраструктуре.

Важную роль играют жанры корпоративных изданий, которые делятся на информационные (заметки, интервью), аналитические (статьи, рецензии) и художественно-публицистические. Разнообразие жанров позволяет привлекать внимание читателей и эффективно доносить информацию. Например, интервью с руководством компании помогает персонализировать образ организации, а аналитические статьи демонстрируют экспертизу.

Рекламная полиграфия, включая листовки, каталоги и календари, остается мощным инструментом продвижения. Каталоги, например, помогают покупателям ориентироваться в ассортименте, а листовки эффективны для промоакций. Продвижение корпоративных изданий включает саморекламу, наружную рекламу, PR-мероприятия и прямой маркетинг. Для новых изданий ключевая задача — привлечение аудитории, для давно существующих — ее удержание.

В эпоху цифровых технологий корпоративные издания переживают ренессанс, интегрируя в себя новые формы и каналы коммуникации. Помимо традиционных печатных изданий, компании активно осваивают цифровые платформы, создавая онлайн-журналы, блоги, подкасты и видеоканалы. Это позволяет охватить более широкую аудиторию и предложить контент в различных форматах, адаптированных к потребностям современного потребителя информации. Социальные сети также стали важным каналом распространения корпоративного контента, позволяя компаниям напрямую взаимодействовать с читателями и получать обратную связь.

Одним из ключевых трендов в развитии корпоративных изданий является персонализация контента. Компании стремятся создавать материалы, которые максимально соответствуют интересам и потребностям конкретных групп аудитории. Это достигается за счет использования данных о читателях, анализа их поведения и предпочтений. Персонализированный контент повышает вовлеченность аудитории и укрепляет ее лояльность к бренду.

Важным аспектом эффективного корпоративного издания является его контентная стратегия. Компании должны четко определить цели издания, целевую аудиторию и ключевые темы, которые будут освещаться. Контент должен быть не только информативным и полезным, но и интересным и визуально привлекательным. Важно также соблюдать баланс между рекламным и редакционным контентом, чтобы не оттолкнуть читателей чрезмерной навязчивостью.

Измерение эффективности корпоративных изданий является важной задачей для компаний. Для этого используются различные метрики, такие как количество просмотров, скачиваний, комментариев, репостов, уровень вовлеченности. Анализ этих данных позволяет оценить эффективность контентной стратегии и внести необходимые коррективы.

Еще одним важным направлением развития корпоративных изданий является использование интерактивных форматов контента. К ним относятся опросы, викторины, тесты, инфографика и другие элементы, позволяющие вовлечь читателей в активное взаимодействие с материалом. Интерактивный контент не только повышает интерес к изданию, но и позволяет собирать ценную информацию об аудитории, ее потребностях и предпочтениях.

Сторителлинг становится все более востребованным в корпоративных изданиях. Рассказывая истории о компании, ее сотрудниках, клиентах и партнерах, можно создать более эмоциональную связь с аудиторией и донести ключевые сообщения в более запоминающейся форме. Истории помогают оживить бренд, показать его ценности и принципы, а также продемонстрировать его вклад в общество.

В эпоху переизбытка информации корпоративные издания должны выделяться на фоне конкурентов. Для этого необходимо создавать уникальный, экспертный и ценный контент, который будет интересен и полезен целевой аудитории. Важно привлекать к созданию контента профессиональных журналистов, редакторов, дизайнеров и других специалистов, которые обладают необходимыми навыками и опытом.

Развитие мобильных технологий оказывает значительное влияние на корпоративные издания. Компании должны адаптировать свой контент для мобильных устройств, чтобы обеспечить удобный доступ к информации в любое время и в любом месте. Это предполагает создание мобильных версий сайтов, приложений и других цифровых платформ, а также оптимизацию контента для просмотра на смартфонах и планшетах.

Корпоративные издания — это многофункциональный инструмент, который укрепляет имидж компании, улучшает коммуникацию с аудиторией и способствует достижению бизнес-целей. Их эффективность зависит от грамотного выбора формата, контента и каналов распространения. В условиях цифровой трансформации корпоративные издания продолжают эволюционировать, сочетая традиционные подходы с современными технологиями.

*Научный руководитель: доцент кафедры рекламы и связей с общественностью
Тимаков Я.Т.*

*Scientific supervisor: docent of the department of advertising and public relations
Timakov Yan Y.T.*

Д. А. Криворотова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская улица, 18

РАЗВИТИЕ ВИЗУАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ В РОССИЙСКИХ СТРИТ-АРТ ПОСТЕРАХ

Стрит-арт является важным инструментом самовыражения и социального комментария художников, что в свою очередь находит отражение в используемых ими визуальных решениях. Так говоря о развитии художественного языка в российских стрит-арт постерах, можно заметить динамичный процесс изменений, отражающийся в социокультурной среде. В данной работе рассматриваются ключевые этапы эволюции художественного языка стрит-арт постеров в России.

Актуальность исследования визуальных решений в стрит-арт постерах обусловлена их возрастающей значимостью как культурного явления, способного отражать общественные настроения, актуальные проблемы и давать возможность для самовыражения художников, выбравших данное направление уличного искусства.

Процесс развития визуальных решений в российских стрит-арт постерах можно разделить на несколько ключевых этапов в связи с хронологией создания произведений и техник их воплощения. Так стоит разделять стрит-арт постеры, созданные с использованием простых графических элементов и с более сложными техниками. А также развитием композиции, где акцент смещается на сюжетность и смысл работ. Стоит

также учитывать влияние международных трендов, которые сыграли отдельную роль в формировании новых эстетических подходов.

Данное исследование показывает, как визуальные решения стрит-арт постеров эволюционировали под воздействием различных факторов. А современные стрит-арт деятели активно используют цифровые технологии для создания своих работ, что открывает новые горизонты для экспериментов с формой и содержанием. Данное исследование демонстрирует значимость визуальных решений и художественного языка в контексте российского стрит-арта.

Научный руководитель: старший преподаватель Каиш Н.А.

Д.А. Кришталь

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

БЭНКСИ: НЕУЛОВИМЫЙ ГЕНИЙ УЛИЧНОГО ИСКУССТВА

Бэнкси — одно из самых загадочных и влиятельных имен в мире современного искусства. Это английский художник-граффити, социальный активист и режиссер, который прославился своими остроумными и провокационными работами, появляющимися на стенах городов по всему миру. Его искусство, сочетающее в себе протест, юмор и невероятное мастерство, мгновенно узнаваемо, а его личность — окутана тайной.

Бэнкси — самый обсуждаемый уличный художник современности. Его «оружие» бьёт точно в цель: в острые социально-политические темы, а всё, чего он касается, превращается в золото и вызывает общественный резонанс. Бэнкси привлекает внимание к самым важным и насущным вопросам: пороки общества потребления, безвинные жертвы войн, глобальное потепление, социальная справедливость, потребительство и капитализм, а также политическая сатира. Он сделал то, что ранее не удавалось ни одному стрит-арт художнику – вывел граффити на уровень искусства. Самый известный факт о Бэнкси — это художник инкогнито. Анонимность стала неотъемлемой частью его образа. До сих пор нет точных сведений о том, кто именно скрывается под маской обезьяны и черным худи.

Выбор анонимности Бэнкси обусловлен несколькими факторами. Во-первых, это защита от преследования за незаконное размещение своих работ. Во-вторых, анонимность позволяет создать миф вокруг художника, что значительно усиливает интерес к его творчеству. В-третьих, можно считать анонимность как инструмент маркетинга.

Несмотря на все усилия, Бэнкси до сих пор остается неуловимым. Однако, на протяжении многих лет предпринимались многочисленные попытки деанонимизации художника, выдвигались различные теории и проводились расследования. Феномен анонимности Бэнкси находит свои параллели с хакерскими группами и другими анонимными активистами в интернете. В эпоху цифровых технологий, где личность может быть скрыта за множеством ников и аватаров, анонимность становится инструментом для выражения протеста, защиты свободы слова и реализации различных целей, как политических, так и социальных. Бэнкси, как анонимный художник, является своеобразным символом этой эпохи, отражая ее противоречия.

Благодаря таким художникам, как Бэнкси, уличное искусство стало рассматриваться как форма протеста, социального комментария и самовыражения, а не просто как акт хулиганства. Место, где появляется работа Бэнкси, имеет первостепенное значение для понимания ее смысла, становясь неотъемлемой частью произведения, усиливая его воздействие на зрителя.

Знаковые работы Бэнкси:

– «Девочка с воздушным шаром»: стала символом надежды и потери, а также примером самоликвидации искусства после аукциона. Является одной из самых известных его работ. На ней изображена девочка, протягивающая руку к красному сердечному шару, который уходит в небо. Эта работа символизирует надежду, невинность и утрату, отражая критику общества и потребительства, характерную для уличного искусства Бэнкси. Графически работа выполнена в черно-белых тонах, что создает сильный контраст и акцентирует внимание на фигуре девочки. Яркий красный шар выделяется на фоне, олицетворяя мечты и желания. Черно-белая палитра подчеркивает контраст между реальностью (девочка) и мечтой (шар), создавая ощущение простоты и доступности. «Девочка с шаром» вызывает чувства ностальгии и печали, заставляя задуматься о том, как легко можно потерять то, что нам дорого.

– «Метатель цветов», работа, созданная в 2003 году, изображает человека в маске, бросающего вместо камня букет цветов. Эта работа является мощным символом протеста и надежды, отражая идею о том, что даже в условиях насилия и конфликта можно выбрать путь мира и любви. Фигура метателя изображена в черном цвете на белом фоне, что создает контраст и акцентирует внимание на действии. Яркие цвета цветов выделяются на фоне, символизируя жизнь, красоту и позитивные изменения. Использование простых форм и силуэтов делает композицию доступной и понятной. «Метатель цветов» несет в себе важное высказывание о том, что мирные действия могут быть более мощными, чем насилие.

– «Потребительский крючок»: тут Бэнкси откровенно издевается над всеми любителями распродаж, готовых пойти на многое, лишь бы урвать вещь со скидкой. Не случайно в США во время «чёрной пятницы» тысячи людей заранее, уже в 4 утра обивают пороги супермаркетов. И тут картина уже на грани фола — поставить образы оплакивающих во время казни Христа женщин перед плакатом с надписью «Последний день распродажи» — для этого нужно иметь определённую смелость. Жёстко, но справедливо — погоня за скидками и товарами не может быть смыслом жизни, как бы не пытались внушить ушлые маркетологи обратное.

– «Заметите это под ковер», На этой работе Бэнкси показал привычный способ решения многих проблем — просто их игнорировать, поскольку если заниматься ими, то можно основательно подмочить свою репутацию. Обычное дело для не самых порядочных чиновников, полицейских и английского правительства .

– «В обнимку с бомбой», созданная в 2003 году, представляет собой мощный комментарий к теме войны и насилия. На изображении изображена девочка, обнимающая большую бомбу, что создает контраст между невинностью детства и разрушительной силой оружия. Эта работа подчеркивает абсурдность ситуации, когда мирные ценности сталкиваются с военной агрессией. Графически работа выполнена в характерном для Бэнкси стиле: девочка изображена в черно-белых тонах, что акцентирует внимание на ее фигуре и эмоциях. Простые формы и четкие линии делают композицию лаконичной и выразительной. «В обнимку с бомбой» несет в себе важное высказывание о том, как война затрагивает даже самых уязвимых членов общества — детей.

– «Напалмовая девочка», является переосмыслением знаменитой фотографии, сделанной в 1972 году, на которой изображена девочка по имени Ким Фук, убегая

от напалма во время Вьетнамской войны. Оригинальное фото Ника Ута с бегущими плачущими детьми стало олицетворением ужасов войны. Бэнкси поместил фигуру девочки между Рональдом МакДональдом и Микки Маусом — символами как веселого семейного отдыха, так и безжалостного американского капитализма.

Каждая из этих работ несет в себе определенное послание, заставляя зрителя задуматься о проблемах современного мира.

Бэнкси — это не просто художник, а настоящая икона современного искусства. Влияние Бэнкси на культуру мемов и интернет-юмора невозможно переоценить. Его работы часто адаптируются и перерабатываются пользователями, что создает уникальный диалог между искусством и массами. Его работы отражают актуальные проблемы, и в этом контексте Бэнкси можно рассматривать как активиста, который использует свои художественные навыки для борьбы с несправедливостью. Однако его коммерческий успех ставит под сомнение его истинные намерения. Некоторые считают его предпринимателем, который успешно монетизирует свое искусство.

Интересный факт: цены на недвижимость в районах, где появляются работы Бэнкси начинают расти.

Когда Бэнкси создает свои произведения в общественных местах, это часто приводит к значительному увеличению интереса к этим районам. Например, в таких местах, как Бристоль и Лондон, появление работы Бэнкси может мгновенно привлечь внимание туристов и коллекционеров, что, в свою очередь, способствует росту цен на недвижимость. В некоторых случаях владельцы зданий, на которых находятся его граффити, пытаются продать стены с его работами, рассматривая их как ценные активы. Это приводит к ситуации, когда искусство становится не только культурным, но и финансовым товаром. Например, в 2019 году одна из работ Бэнкси была продана на аукционе за более чем 1,4 миллиона долларов, что подчеркивает коммерческую ценность его творчества.

Заключение: Бэнкси — это сложная и противоречивая фигура, которая сочетает в себе черты художника, активиста и предпринимателя. Его творчество заставляет нас переосмысливать привычные представления о культуре. Его анонимность добавляет загадочности и интриги, что делает его фигуру еще более привлекательной для поклонников. Останется ли Бэнкси актуальным в будущем? Это открытый вопрос, на который сложно ответить. В цифровую эпоху его творчество может измениться, адаптируясь к новым технологиям и платформам. Бэнкси — это многогранная личность, и его творчество продолжает вызывать интерес и споры.

Научный руководитель: Доцент кафедры дизайна рекламы, Кодатенко А.Д.

Scientific supervisor: Associate Professor of Advertising Design Department, Kodatenko Anastasia Dmitrievna

M.A. Kuzmina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE ART AND LIFE OF WILLIAM H. JOHNSON

William Henry Johnson is an outstanding American modernist artist, a prominent representative of the Harlem Renaissance. His work encompasses expressionism, primitivism, and folk art, and in the later period, stylized portraits and genre scenes. His series "Folklore

images" and "Freedom Fighters" have become an important part of American art of the 20th century. Johnson's works are highly appreciated today, exhibited in leading museums worldwide.

Keywords: Harlem Renaissance, African-American art, modernism, expressionism, primitivism, folk art, struggle for freedom, cultural synthesis, the Smithsonian American Art Museum, avant-garde of the 20th century.

М.А. Кузьмина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЖИЗНЬ И ТВОРЧЕСТВО УИЛЬЯМА Г. ДЖОНСОНА

Уильям Генри Джонсон - выдающийся американский художник-модернист, яркий представитель Гарлемского ренессанса. Его творчество охватывает экспрессионизм, примитивизм и народное искусство, а в более поздний период - стилизованные портреты и жанровые сцены. Его серии "Фольклорные образы" и "Борцы за свободу" стали важной частью американского искусства XX века. Работы Джонсона сегодня высоко ценятся и выставляются в ведущих музеях мира.

Ключевые слова: Гарлемский ренессанс, афроамериканское искусство, модернизм, экспрессионизм, примитивизм, народное искусство, борьба за свободу, культурный синтез, Смитсоновский музей американского искусства, авангард XX века.

William Henry Johnson is an outstanding American modernist artist, one of the key figures of the Harlem Renaissance movement. His work combines elements of expressionism, primitivism and folk art, and in a later period – vivid, stylized portraits and genre scenes.

Johnson was born on March 18, 1901, in Florence, South Carolina. His father, Henry Johnson, was a laborer, probably working on the railroad or in agriculture. His mother, Alice Smallwood Johnson, worked as a laundress. William was the eldest of five children in a family that lived modestly. He grew up in an environment of racial inequality typical for the southern United States.

From an early age, he was interested in drawing, but because of poverty and discrimination, he could not get a professional education. At the age of 17, he moved to New York, where he worked part-time as a dishwasher, loader and cleaner to save up for his studies.

In 1921, Johnson entered the National Academy of Design, one of the few art schools that accepted black students. He proved to be a talented student, receiving all possible awards. Charles Webster Hawthorne, one of his mentors, had a significant influence on his early style.

Over time, Johnson mastered the academic style of painting, but then began experimenting with colors and forms. During this period, he created realistic portraits and landscapes, but with elements of a bold and expressive palette.

In 1926, Johnson traveled to Paris, where he immersed himself in the vibrant artistic life of Montparnasse. His style was influenced by:

- The School of Paris (Amedeo Modigliani, Chaim Soutine),
- Fauvism (Henri Matisse, Andre Derain),
- Expressionism (Vincent van Gogh).

During this period, his writing style became more expressive, with thick brushstrokes and rich colors.

In 1930, the artist married the Danish artist married Danish textile artist Holcha Krake, whom he met in France. Due to the Great Depression, sales of his work in America declined, and in 1932 the couple traveled to Tunisia in search of new ideas. They later moved to Denmark and then to Norway.

Under the influence of his wife, Johnson got carried away with folk art, primitivism and Scandinavian folklore.

His style has become more graphic, with simplified shapes, contrasting colors, and elements reminiscent of woodcuts. During this period, he created a series of works combining European modernism and African-American motifs.

In 1938, due to the threat of war, Johnson returned to New York and joined the Harlem Renaissance. His style has changed dramatically (rejection of European modernism, a simplistic, almost naive manner, vivid, stylized portraits of African Americans from the *Folklore Images* series and the influence of African art - geometric patterns, contrasting colors).

In the 1940s, he created the *Freedom Fighters* series, dedicated to activists, scientists, and artists who fought racism and colonialism. Among the heroes are Marian Anderson, Haile Selassie, Harriet Tubman and others.

After his wife's death in 1944, Johnson became depressed. In a letter to his family, he wrote: "I have completed a cycle that covers the fate of my people, from the beginning of the 19th century to the present day. Spiritual leaders, the poor, urban dwellers, dancers, military scenes, religious themes – all the great personalities that I was able to capture..."

In 1947, he was hospitalized with a mental disorder. He hardly painted for the last 23 years of his life and died on April 13, 1970.

For a long time, Johnson's legacy remained in the shadows, but later he was appreciated as an important part of American modernism.

1991 – major retrospective at the Smithsonian American Art Museum (*Homecoming: The Art and Life of William Johnson*),

- 2000s – inclusion in the permanent exhibitions of MoMA and the Brooklyn Museum,
- 2012 – digitization of almost the entire collection of his works.

Today, Johnson is appreciated for:

1. Synthesis of modernism and folklore (the influence of Van Gogh, Expressionism and African art).
2. A true depiction of the lives of African Americans (series *Street scenes of Harlem*, *Convict Brigade*).
3. Bold experiments – from realism to abstraction.

His works are now being auctioned for hundreds of thousands of dollars, and museums are actively including them in exhibitions dedicated to 20th-century art. Johnson's legacy is recognized by a community of people who know and collect the work of African-American artists. To them, he is a rock star.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры международных коммуникаций СПбГУИТД Дедик О.П.

Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of International Communications of Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Dedik O.P.

В.А. Кузьмин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ МЕДИА НА МУЗЫКУ

С того момента, как музыка начала распространять на радио, медиа стало сильно влиять на музыку. До сих пор популярность различных жанров, закономерностей в создании песен, зависит от трендов, которые создают медиа. Цель статьи – побудить читателей к музыкальному анализу и повысить эрудированность в этой сфере. Рассматриваются два вопроса: влияние медиа на музыкальную индустрию, тенденции развития в области музыки, работу музыкантов, распространение релизов и медиа влияние на производство музыки, на техническую сторону музыки: работу со звуком и структурами песен.

Ключевые слова: музыкальные жанры, радио, социальные сети, продвижение, аудитория, тренды, продюсирование, аранжировки, стриминги, культура.

V.A. Kuzmin

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

MEDIA INFLUENCE ON MUSIC

From the moment music began to be distributed on the radio, the media began to strongly influence music. Until now, the popularity of various genres and patterns in songwriting depend on trends created by the media. The purpose of the article is to encourage readers to musical analysis and increase their erudition in the field. Two issues are considered: impact of media on the industry, music trends, work of musicians, distribution of releases and the media influence on music production, the technical side of music: working with sound and song structures.

Keywords: music genres, radio, social networks, promotion, audience, trends, production, arrangements, streamings, culture.

From the moment when music began to spread by radio, the media began to have a very strong influence on the music industry. To this day, the popularity of certain genres and patterns in music production depends on the media. If we understand how the media influence music, we can figure out why modern music sounds like this and how the media can influence art and the musical taste of listeners.

Media influence on music industry

First of all, most people have never understood music. Music is an integral part of everyday life: we hear it on the streets, in movies, in cafes, on the radio, etc. Most people don't think about music as art. So, the media can promote every genre and sound. The main thing is that people like it.

The media creates a fashion for music. Radio, TV, and the internet promote musicians who can pay for advertising (this can include participation in shows, expensive music videos, and more). If a release is gaining popularity, other musicians begin to replicate the sound of the new popular song, and a new genre emerges. After this, the media begins to promote the new genre. This is the reason why many modern popular songs sound identical. Additionally, people's musical tastes can change quickly, and the media adjusts to it.

For example, in the 2000s in Russia, the genres of alternative rock and metal (for instance, Jane Air, Psykheya (Psyche), Amatory, Origami) were popular. The reason was that there was a TV channel called “A-One” that promoted alternative music. However, when this channel closed, bands lost their audience. Dmitriy “FEO” Porubov from Psyche said that his popularity dropped because there was nothing left in the media for alternative bands.

Another example of how media influences the music industry is that modern media is fast. Musicians should quickly adjust to the media: they have to create entertaining content with their music and release many singles instead of albums. This supports activity on social media. Many musicians can’t keep up with the demand for that much content, especially if they work alone. The conceptualization of music releases also disappears, leading to a one-dimensional understanding of music due to the decline of album culture.

However, musicians have a chance to be heard. Today, musicians don’t need to attract the attention of labels. In modern social media, everyone can be noticed. If a musician starts to publish his work on the internet, there is a chance to get into recommendations and collections. The probability is low, but it is much higher than the chances of self-promotion in the past.

Media influence on music production

Modern music media consists of content feed, where many songs competing for attention of listeners. And musicians adjust for it: to capture a person’s attention song should be short, loud etc. Musical producers use human psychology to attract attention to their music through the media.

For example, one of the methods is to make music louder. Consequently, the term “Loudness War” appears. It was a trend of making music louder because people tend to choose the louder option between several songs. This is due to the fact that a song that sounds louder also sounds brighter because the human brain can hear more sounds. If we compare two versions of one song, with one mixed in the 1990s and the other in the 2000s (for example, “Holy Wars... The Punishment Due” by Megadeth), we can see that the second version is much louder than the original mix. Of course, the remastered version sounds better, but the war for loudness is not limited to just making music a little louder. Producers tried to create the loudest release, which led to some albums sounding awful: they sound pinched, harsh, and too loud, because music has limits of loudness, and increasing the volume distorts the sound wave. Also, due to too much music volume, the speaker disappears, without which it is boring to listen to a song. One of the most popular producers, Rick Rubin, was one of the culprits of the “Loudness War,” and he produced its apotheosis – the album “Death Magnetic” by Metallica, which is hard and boring to listen to.

Another one moment is that musicians should make their songs shorter and fast-starting to capture a person’s attention. In modern media song have a few seconds to capture a person’s attention because of the clip thinking. Otherwise, song will be skipped.

Also, should be mentioned that in modern music lyrics plays a big role because from lyrics appears jokes, memes, trends. And producers started makes vocals louder then instruments to select the song text. Because of this, the music itself fades into the background. One of the examples, Russian band Neverlove use this method to promote their songs in Tik Tok.

Overall, it is evident that the media plays a crucial role in shaping musical tastes in terms of the ways music is produced and distributed and the ways it is consumed by the public. Moreover, such easy access presents a unique set of challenges for these artists. On the one hand, musicians can now promote themselves to the broader public in a big way without having to go through record companies. Conversely, the oversaturation of accessible material has made it harder and harder for individual musicians to be discovered. Additionally, the ever-present demand to consistently churn out and publicize fresh work poses a unique set of problems for the creativity of the artist, as there is a tendency to pander to prevailing trends at the expense of artistic originality. For all

of these problems, the media also presents a new range of options for publicity that have never existed before. Using social media and modern marketing, musicians are able to work directly with their audience, grow their fanbase, and most importantly, get recognized without the use of conventional means. In this manner, even though the media makes the work of a musician difficult, it allows the artist to freely express social concerns that affect them directly.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Ю.Д. Багров

Scientific advisor: Associate Professor Yu. D. Bagrov, PhD

М. И. Кулакова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЭВОЛЮЦИЯ ЛИЦЕВОЙ АНИМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ

Эволюция лицевой анимации в компьютерных играх представляет собой увлекательный и важный аспект развития интерактивных медиа. В сегодняшнем цифровом мире существует большая потребность в разнообразных сложных играх, интересно оформленных графически, которые предлагают интерактивный опыт и мотивируют развиваться. Эволюция анимации лицевой мимики в видеоиграх представляет собой важный этап в развитии игровых технологий и сильно влияет на эмоциональный отклик реципиента. Постепенно анимация перешла от простых и ограниченных методов к более реалистичным моделям, способствующим глубокому взаимодействию между игроком и окружающим виртуальным миром. Развитие лицевой анимации не только повысило уровень вовлеченности, но и оказало существенное влияние на восприятие эмоций персонажей, что, в свою очередь, стало важным фактором в создании более насыщенного игрового опыта.

Цель данного исследования заключается в анализе ключевых этапов и технологий развития лицевой анимации. Кроме того, работа сосредоточена на взаимодействии с пользователем в общем игровом процессе. В начале эры создания видеоигр, когда технологии имели определенные технические ограничения, анимация лицевых выражений в основном представляла собой простые пиксельные изображения или статичные 3D-модели, которые не могли точно передавать мимические состояния персонажей. Эмоции часто передавались через текстовые диалоги, общие графические элементы, такие как изменение цвета лица или простые движения головы. В играх того периода правдоподобность выражений лица была оставлена на воображение игрока: в таких проектах, как «*The Legend of Zelda*» или «*Super Mario Bros*», у персонажей не было мимики, и человеческое подсознание само заполняло пробелы. Эмоции персонажей могли восприниматься как стереотипные, плоские, что ограничивало пользователя в возможности сопереживания и создания глубокой связи с игровыми персонажами.

Однако с развитием компьютерных технологий, анимация лицевых выражений значительно улучшилась. В 1990-х годах появились первые технологии захвата движения (motion capture). Аниматоры начали записывать реальные движения, мимику актёров и переносить их на цифровые модели персонажей. Это позволило создать более реалистичные и динамичные выражения лиц, приближенные к реальному поведению человека. Этот виток развития повысил уровень эмпатии и вовлеченности игрока в игровое взаимодействие. Современные технологии, такие как улучшенные графические движки и более точные системы захвата движений, дают возможность создавать

реалистичную пластику лица, где каждый нюанс выражения эмоций — от поднимания бровей до микродвижений — влияет на восприятие персонажа. В таких играх, как «*The Last of Us*», «*L.A. Noire*» или «*Red Dead Redemption 2*», каждый момент, будь то гнев, радость или страдание, точно передается через внешний образ персонажа, что позволяет игрокам на глубоком уровне сопереживать происходящему.

Восприятие игры сильно зависит от способности игрока идентифицировать и реагировать на эмоциональные сигналы персонажей. Это особенно важно в сюжетно-ориентированных играх и интерактивных произведениях, где убедительность персонажей напрямую влияет на игровой опыт. Когда анимация лицевой мимики становится достаточно сложной, игроки начинают воспринимать персонажей не как абстрактные объекты, а как живых людей с выраженной эмоциональностью, что вызывает более сильный отклик. В таких играх действия персонажа, его выражения лиц и эмоциональные реакции начинают влиять на решения игрока, так как он начинает ориентироваться не только на логические факторы, но и на внутреннюю связь с персонажами.

Отличным примером игры, демонстрирующей влияние детализированной лицевой анимации на восприятие и эмоциональный отклик игроков, является «*Detroit: Become Human*» от студии **Quantic Dream**. В этой игре реализована передовая технология **захвата движения и мимики актеров**, что позволило создать персонажей с высокой степенью реализма. Например, сцена с андроидом **Маркусом**, когда он вынужден решать, возглавит ли он мирное восстание или пойдёт на силовую конфронтацию, во многом зависит от того, насколько игрок сопереживает его эмоциям, передаваемым через лицевую пластику. Или сцена с **Карой**, где её страх и отчаяние во время побега с маленькой девочкой вызывают у игрока мощную эмпатию, что усиливает вовлеченность в происходящее.

С психологической точки зрения, хорошо прорисованные лица могут передавать тончайшие нюансы настроения, состояния героев и влияют на бессознательные реакции игроков, вызывая у них реальные эмоции, такие как тревога, радость, сочувствие или злость. Мельчайшие изменения в лицевых выражениях, например угол наклона головы или лёгкая улыбка, могут способствовать развитию особых связей, что усиливает вовлеченность и оказывает влияние на мотивацию пользователя. Например, когда персонажи переживают трагические события или испытывают страдание, игроки могут чувствовать необходимость поддержать их, а это отражается в их действиях в игре.

На сегодняшний день, такие технологии как искусственный интеллект, машинное обучение, открывают новые горизонты для создания лицевой анимации. Появляется возможность не только точно передавать эмоции, но и адаптировать мимику в зависимости от поведения игрока, его решений и взаимодействия с персонажами. В будущем, с развитием виртуальной и дополненной реальности, анимация лицевых выражений может стать ещё более интегрированной частью игрового процесса. Игры могут научиться «чувствовать» реакции игрока и адаптировать их под персонажей, что сделает взаимодействие с игровым миром более многослойным.

Эволюция лицевой анимации в компьютерных играх продемонстрировала значительный прогресс в области технологий и дизайна, который привел к созданию более насыщенного пользовательского опыта между игроками и персонажами. Продолжение исследований и разработок в этой области может привести к дальнейшему улучшению анимации и увеличению возможностей к созданию новых художественных и этических вызовов, которые требуют внимательного взгляда со стороны разработчиков и сообщества в целом.

Научный руководитель: ст.преподаватель кафедры Графического дизайна в арт-пространстве Ю.С Тихонова.

Scientific supervisor: senior lecturer of the department of Graphic Design in Artspace J. S. Tikhonova.

Л.А. Курганова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ТИПА «СЭНДВИЧ»

В настоящее время при строительстве зданий и сооружений, а также при возведении промышленных объектов архитекторы и дизайнеры все чаще отказываются от долгого капитального строительства в пользу быстровозводимых и модульных конструкций. Быстровозводимые конструкции, такие как сэндвич-панели, благодаря своей легкости, высокой скорости монтажа, а также тепло- и звукоизоляционным свойствам, становятся все более популярными для отделки жилых и коммерческих зданий.

Сэндвич-панели — это строительные материалы, состоящие из двух наружных слоев и внутреннего теплоизоляционного слоя. Наружные слои представляют собой металлические листы с покрытием, защищающим от воздействия внешней среды и коррозии металла; центральный изоляционный слой - это наполнитель из пенополиуретана, пенополистирола, пенополиизоцианурата или минеральной ваты, а в качестве связующего звена выступает специализированный клеевой состав. Сэндвич панели из минеральной ваты являются огнестойкими, достаточно дешевыми, долговечными и сочетают небольшой вес с высокими теплоизоляционными свойствами. Однако панели с полимерными утеплителями обладают более низкой степенью водопоглощения, что позволяет использовать их в помещениях с высокими показателями влажности.

Стеновые сэндвич-панели могут различаться по виду профиля, что влияет на создание выразительного архитектурного облика здания, а также на его эстетические и функциональные характеристики. Различают следующие типы профилирования: сэндвич-панели с гладким профилем, микроволна, профиль с канавкой, трапеция, V-образный профиль и др. Стеновые сэндвич-панели можно монтировать горизонтально и вертикально посредством замковых соединений, которые обеспечивают надежное, герметичное соединение и снижает теплопотери. Существует несколько основных видов замковых соединений:

- Шип-паз — пазогребневое соединение, характерное для [сэндвич-панелей](#) с утеплителем на основе пенополиуретана и пенополиизоцианурата. Минимальные зазоры стыков обеспечивают существенное снижение тепловых потерь и придают соединению дополнительную жесткость.

- Система «Z-Lock» — универсальное и самое практичное решение для наружной отделки сооружений, полностью исключает риск проникновения влаги внутрь утеплителя.

- Соединение «Secret-Fix» — скрытый замок, характеризующийся отсутствием видимого крепления сэндвич-панелей. Он обеспечивает эстетическую привлекательность и максимальную прочность соединения.

Внутренняя и наружная сторона панелей могут иметь одинаковый или разный

рельефный рисунок; обычно панели гладкой стороной монтируют внутрь. Профилирование одновременно украшает стену и повышает ее прочность, а вертикальные выступы играют роль дополнительных ребер жесткости. Панели, гладкие с обеих сторон, обычно используют для возведения ненагруженных перегородок внутри объекта. Для жилых домов и промышленных объектов используют сэндвич-панели со следующими типами внешней защиты: тонкая пленочная защита на основе полиэстера, покрытие на основе полиуретана, полимерное покрытие на основе поливинилхлорида с добавлением акрила и ламинированные тонкие пленки на основе поливинилхлорида.

Благодаря разнообразию материалов и профилей, цветовых решений и текстур, сэндвич-панели находят применение в самых различных сферах: от промышленных и складских зданий до торговых центров и жилых комплексов при возведении стен, крыш, перегородок и даже фасадов. Благодаря легкости и простоте монтажа, сэндвич-панели позволяют значительно сократить время строительства, что особенно важно в условиях современного рынка.

Научный руководитель: ст. преподаватель Носаева А.В.

С.О. Лазарев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЛЕНИНГРАДСКИЙ НОНКОНФОРМИЗМ 1980-Х ГОДОВ: ЖИВОПИСЬ БРАТЬЕВ ПОЗИНЫХ.

Актуальность исследования. Творчество братьев Позиных отражает большинство важнейших тенденций развития искусства второй половины двадцатого века. Значимость рассмотрения живописных произведений художников и исследования их художественных особенностей обусловлена также частым обращением Позиных к отечественным и зарубежным мастерам предшествующих лет, их приемам и решениям.

Цель статьи – исследовать живописное творчество художников в контексте развития отечественного искусства 1980-х годов.

Задачи:

1. Выявить наиболее значимые произведения братьев Позиных, отражающие ведущие тенденции в отечественном искусстве 1980-х гг.
2. Проследить взаимосвязь неонконформистской живописи Позиных с основными направлениями в отечественном и европейском искусстве XX века и творчеством их представителей.
3. Проанализировать художественные особенности произведений художников.

Методы исследования:

Художественно-стилистический, Историко-культурологический, метод сравнительного анализа.

Выявлены наиболее значимые работы братьев Позиных, такие как «Композиция номер 46», «Портрет Айзека», «Автопортрет» Е.Н. Позина, «Волна людская», «Синие зайцы», «Безысходность», «Философский взгляд», «Композиция номер 128», «Ваза», «Композиция номер 109», где отражены основные тенденции отечественного искусства 1980-х годов (темы «нового художника», личности и общества, свободомыслия как духа времени, переосмысления религии и др.; постмодернистское стремление к цитированию

художественных приемов искусства прошлого, изложение глубоких личных переживаний через экспрессионистические живописные приемы, обращение к мистико-космологическому пейзажу, переосмысление сюрреализма)

Проанализировав стилистически разнообразный спектр работ художников Ленинградского нонконформизма 1980-х годов – братьев Позиных, можно выделить взаимосвязь их творчества со следующими основными направлениями в отечественном и европейском искусстве XX века: экспрессионизмом, авангардом второй волны и сюрреализмом.

Несмотря на всю поливариативность живописных произведений художников, можно выделить наиболее значимые художественные особенности: преобладание приглушенного, мрачного колорита (с главенством красных, черных и серых цветов), деформация изображаемой натуры, драматическое переживание действительности (от безнадёжности до протеста). С серьезной оговоркой на постоянные отсылки к искусству прошлого и цитирование множества художественных приемов из них, творчество братьев Позиных можно отнести к ленинградскому экспрессионизму, являвшегося неотъемлемой, значимой составной частью неофициального советского искусства в 1970-1980-е гг.

Научный руководитель: Доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат культурологии, Неверова И.А.

С. Ю. Ледовских

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191180, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРИНЦИПЫ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА В ЭКОДИЗАЙНЕ УПАКОВКИ

В данной работе рассмотрены подходы к созданию упаковки в рамках концепции замкнутого цикла. Проанализированы проблемы современного упаковочного производства, такие как низкий уровень переработки отходов и высокое использование ресурсов. Цель работы — разработка последовательных практических шагов по созданию экологичной упаковки и распространение принципов устойчивого развития через методы проектирования и оценки жизненного цикла. Материал будет полезен дизайнерам упаковки и производителям товаров.

Ключевые слова: замкнутый цикл упаковки, экодизайн, перерабатываемая упаковка, многоразовая упаковка, вторсырье, анализ жизненного цикла.

S. Yu. Ledovskikh

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191180, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

CIRCULAR ECONOMY PRINCIPLES IN ECO-DESIGN OF PACKAGING

This study focuses on exploring the main approaches to developing packaging in relation to the circular economy. The problems of modern packaging production, such as low

waste recycling and high resource utilization, are analyzed. The aim of the work is to develop consistent practical steps to create eco-friendly packaging and spread the principles of sustainable development through design methods and life cycle assessment. The material will be useful for packaging designers and manufacturers of goods.

Keywords: closed-loop packaging, eco-design, recyclable packaging, reusable packaging, life cycle analysis (LCA).

The purpose of this study is to show why the transition to the circular economy in the packaging industry is important. The data was provided by academic literature analyses, hands-on experience of working with eco-centers and expert opinion. The author suggests several practical steps towards environmental packaging design which implements principles of the circular economy, reduces waste and saves resources.

Nowadays, the packaging industry is actively developing because of the growth of consumption, the expansion of e-commerce and changing consumer preferences. Naturally, as the volume of packaging production increases, so does the amount of waste. According to Rosprirodnadzor (Federal Service for Supervision of Natural Resources Management), in Russia, 47 million tons of municipal solid waste (MSW) were produced in 2023, which is a 2.6% increase from 2022. Research has shown that about 52% of MSW is made of packages, and only 7% of waste is sent for recycling. It's also important to take into account the fact that the production of new packaging also requires a lot of resources.

This is because most industries, including packaging, follow a linear model of resource consumption: "take raw materials – produce a new thing- use it- throw away the waste". Research has shown that this method contrasts with a more sustainable one, such as a closed-loop model that aims to minimize waste and reuse materials. The closed-loop model is: "take raw materials - produce a new thing with recycling and reuse in mind – use it – collect waste – process – recycle". The idea is a process in which resources are reused, allowing for the creation of additional value (for resources) over multiple life cycles. The principle of closed-loops can also help conserve natural resources, reduce production costs, etc. Additionally, products in packaging that conform to this principle improve a company's reputation and increase sales.

As part of addressing the problem, one of the key steps becomes designing packaging that conforms to the principles of a closed-loop system. This means that the packaging should be designed not only to perform basic functions (protection of goods, convenience during transportation, advertising, etc.). Packaging should ensure ease of sorting, energy efficiency, and resource efficiency. It should also provide the possibility of reuse and comply with legislation and standards.

In order to design packaging in accordance with the circular economy principles, several steps have been identified: material selection, concept development, project implementation, justification of the chosen design and life cycle analysis.

When designers select the material for packaging, they should consider not only the technical parameters but also the possibility of recycling. The best materials are recyclable and highly valued. According to the recyclables market, plastic without impurities (PET, HPDE, PP), glass, paper and aluminum are the most expensive. At the same time, we need to keep in mind that some materials may lose their properties or be hazardous for certain applications.

The next step is development of a packaging concept that is closely related to the previous one. Reducing the variety of materials will greatly simplify waste collection and recycling. As an example, multi-layer packaging cannot be recycled because it is highly costly to separate the layers. Then, there are lower production and logistic costs if disposable package is used.

In addition, the designer should learn reception points of waste for consumers and a system for collecting used packaging. They ought to consider optimization of routes for the delivery of recycled materials to processing plants.

When implementing a project, ensuring the functionality and simplicity of use of packaging is essential. It should be designed in such a way as to eliminate the formation of unnecessary waste during application. For instance, easy emptying of the product or the ability to reseal can minimize food waste and extend the product's shelf life. It is also necessary to carefully consider the choice of printed and post-printed materials, as some types of inks and lacquer may make it difficult to recycle. In addition, an important step is to add clear labeling that will help the consumer correctly classify the material and recycle it.

The final step is to assess the conformity of packaging with the principles of circular economy, for which the life cycle analysis method can be used. The most important are such factors as cost of energy and resources for production, carbon footprint, utilizing recycling materials and potential economy. The main thing is to integrate it as a holistic approach systematically employed. The implementation of such solutions can become the basis for reducing MSW and saving resources. Future research will focus on the impact of consumers' packaging choices and the development of effective ways to communicate between designers and consumers. Designers need to learn how to explain the importance of a closed loop and the benefits of eco-friendly packaging in order to encourage consumers to make informed choices.

Научный руководитель: Заведующий кафедрой технического перевода и профессиональных коммуникаций, член Ученого совета, кандидат филологических наук, доцент Назарова Л. В.

Scientific supervisor: Head of the Technical Translation and Professional Communications Department, Member of the Academic Board, Associate Professor Larissa Nazarova, PhD.

К. И. Леонгардт

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРЫВ МЕЖДУ ГЕЙМПЛЕЕМ И КАТ-СЦЕНАМИ: ПРОБЛЕМА БАЛАНСА В СОВРЕМЕННЫХ ИГРАХ

Современные видеоигры представляют собой сложный синтез интерактивности и нарратива, где геймплей и кат-сцены играют ключевые роли в создании увлекательного опыта для игрока. Геймплей обеспечивает непосредственную вовлеченность игрока в игровое действие, тогда как кат-сцены служат для раскрытия сюжета и развития персонажей. Однако, несмотря на их взаимодополняющую природу, существует потенциальный конфликт между этими элементами, который может привести к нарушению целостности игрового процесса. Вопрос баланса между геймплеем и кат-сценами становится особенно актуальным в условиях растущей сложности и разнообразия игровых жанров. Проблема исследования разрыва между геймплеем и кат-сценами заключается в необходимости научного обоснования и практического решения вопроса интеграции интерактивных и кинематографических элементов игры без ощущения пробела между прописанными кат-сценами, участием игрока в игровом процессе, влияния на сюжет игры и собственным «я» игрока перекладываемым на игрового персонажа, что критически важно для повышения качества игрового опыта и погружения в игровой мир. Цель данного исследования заключается в анализе проблемы дисбаланса между геймплеем и кат-сценами в современных видеоиграх. Мы рассмотрим, какие факторы способствуют возникновению

разрыва между этими компонентами игры, и как разработчики могут находить оптимальные решения для их гармоничного сочетания. Особое внимание будет уделено различным подходам к интеграции кат-сцен в игровой процесс и их влиянию на восприятие игроком общей структуры игры.

Актуальность темы обусловлена растущими ожиданиями пользователей от целостности повествования, развитием технологий и необходимостью создания новых механизмов, минимизирующих разрыв между игровыми механиками и сюжетными элементами. Исследование направлено на обзор примеров игр с очевидным разрывом между геймплеем и кат-сценами, а также внести вклад в формировании статистической базы об озвученной проблеме и о пропорциях между временем игрового процесса и временем, затрачиваемым на просмотр кат – сцен между геймплеем, в дальнейшем это позволит улучшить пользовательский опыт, создать более качественные игры и развить теорию игрового дизайна. Основная проблема, рассматриваемая в исследовании, связана с тем, что чрезмерное использование кат-сцен может отвлекать игроков от активного участия в игре, снижая уровень интерактивности и погружения. В то же время недостаток кат-сцен может оставить игроков без необходимого контекста и эмоциональной связи с сюжетом. Разрыв между геймплеем и кат-сценами проявляется в различных формах, включая несоответствие темпа игры, нарушение ритма повествования и снижение мотивации игрока. Исследования показывают, что успешные проекты находят баланс, интегрируя кат-сцены таким образом, чтобы они усиливали игровой опыт, а не мешали ему. Также:

1. Наблюдается смещение пропорций распределения времени на геймплей и кат-сцены повествующих о сюжете и т.д. Статистика времени кат-сцен от общего времени прохождения следует, что в современных играх всё больше отводится время повествования о сюжете игры не через игровой процесс, а через кат – сцены, таким образом разработчики настолько сильно сосредоточены на сюжете, что забывают про геймплей и в некоторых случаях он начинает выглядеть, как рудимент.

2. Одним из ключевых методов минимизации разрыва является тесное взаимодействие сценариста и геймдизайнера на ранних этапах разработки. Как отмечает Стив Ли в работе "Narrative Design for Indies", конфликт между геймплеем и сюжетом часто возникает из-за разрозненности команд. Не должно быть конфликта между целями главного героя игры и сценарием, между характером главного героя и совершаемыми действиями во время игрового процесса и т.д.

3. Освещение, анимация и другие эффекты в кат-сценах не соответствуют качеству графики игрового процесса, как правило в лучшую сторону, что порождает конфликт в восприятии графики игрового процесса после кат-сцен, т.к. после сравнения, графика игрового мира уже не кажется такой впечатляющей, как до показа кат-сцены.

4. Автономность и чувство связи с игрой во время кат-сцен — важные составляющие вовлеченности в игру, повышающие качество игрового процесса.

5. «При локализации видеоигр необходимо учитывать большое количество особенностей, которые возникают из – за одновременного взаимодействия текста, аудиофайлов и визуальных элементов». Для повышения погруженности в игровой процесс при разработке игр необходимо разработать механизмы синхронизированной работы переводчиков и разработчиков игр, повествование внутриигровой истории без отрыва от игрового процесса – повышает качество игрового опыта.

6. Оптимизация загрузок между геймплеем и кат-сценами так же играет важную роль, поскольку современные игры отказываются от загрузочных экранов в пользу бесшовных переходов между игровыми процессами.

Основной задачей разработчиков сюжетных игр является повествование с помощью довольно узкого инструментария. Проанализируем этапы режиссуры на примерах крупных студий такие как Santa Monica Studio и Naughty Dog:

Первый этап — Разработка начинается с этапа написания сюжета, а совместная работа сценаристов и геймдизайнеров несет за собой создание концепт-артов и раскадровок которые на ранних этапах определяют ключевые моменты, где геймплей и кат-сцены должны дополнять друг друга. Например, в Naughty Dog сценаристы участвуют в создании механик (например, бои в The last of us 2 отражают эмоциональное состояние героев)

Второй этап — Создание моделей персонажей и дизайна локаций, в которых будет происходить игровой процесс. Анимации геймплея и кат-сцен используют одни и те же риги и скелеты (у Naughty Dog мимика персонажей синхронизирована).

Третий этап — Постановка кат-сцен и интеграция их в игровой мир. Создание скриптов, звукового сопровождения (музыка и звуки не прерываются, поддерживая целостность), интерактивных и геймплейных кат-сцен, а также их оптимизация (примером хорошей интеграции является драка в аукционном доме в Uncharted 4, она начинается как кат-сцена, но плавно переходит в геймплей).

Четвертый этап — Тестирование и поиск несостыковок. В процессе контроля качества особое внимание уделяется выявлению возможного когнитивного диссонанса между игровым процессом и кат-сценами.

Анализ проблемы разрыва между геймплеем и кат-сценами в современных видеоиграх показал, что этот вопрос остается одним из ключевых вызовов для разработчиков. Балансирование между интерактивностью и кинематографичностью — сложная задача, требующая глубокого понимания психологии игрока и мастерства в области игрового дизайна. Лучшие практики демонстрируют, что интеграция кат-сцен должна быть органичной частью общего игрового опыта, усиливающей сюжет и эмоциональное вовлечение, а не разрушающей ритм игры. Исследование показало, что достижение гармонии между геймплеем и кат-сценами требует тщательной проработки всех аспектов игрового дизайна. Разработчики должны учитывать ожидания аудитории, жанровые особенности и технические возможности платформы. Оптимальное сочетание интерактивности и кинематографичности позволяет создать глубокие и захватывающие игровые впечатления. В будущем предстоит продолжить изучение методов интеграции кат-сцен в игровой процесс, чтобы еще больше повысить качество современных видеоигр

Научный руководитель: ст. преподаватель кафедры Графического дизайна в арт-пространстве Ю. С. Тихонова.

Scientific supervisor: senior lecturer of the department of Graphic Design in Artspace J. S. Tikhonova

A.E. Losevskaya

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE MOSCOW SCHOOL OF ICON PAINTING IN THE 14TH–16TH CENTURIES

The Moscow School of Painting absorbed all the best traditions of the Novgorod and Vladimir-Suzdal schools while maintaining its own distinct uniqueness. It represented a synthesis of local traditions and advanced trends from Byzantine and South Slavic art. The Moscow School manifested itself in stone architecture, painting, and applied arts.

Key words: icon, levkas, Palaiologan Renaissance, apocrypha, miniature, panegyric.

А.Е. Лосевская

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

МОСКОВСКАЯ ШКОЛА ИКОНОПИСИ 14-16 ВВ.

Московская школа иконописи сложилась и интенсивно развивалась в эпоху усиления Московского княжества. Она является самой молодой, основана в 14 веке. Вначале искусство Москвы походило на искусство Владимиро-Суздальской земли, ровно, как и сама история Москвы сливалась с ее историей. Московская школа живописи впитала в себя все самое лучшее из традиций Новгородской и Владимиро-Суздальской школ, но в то же время отличалась своей яркой непохожестью ни на одну из них. Представляла синтез местных традиций и передовых течений византийского и южнославянского искусства. Московская школа выразилась в каменной архитектуре (прежде всего, в церковном зодчестве), живописи (иконопись и роспись) и прикладном искусстве.

Ключевые слова: икона, левкас, Палеологовское возрождение, апокриф, миниатюра, панегирик.

The icons of the Moscow School are considered the pinnacle of ancient Russian art. They are distinguished by their soft brushwork and refined harmony of color. Icon painters paid more attention to the external features of the images rather than their inner meaning: the lightness of figures, smooth lines in depicting faces, and bold color contrasts. The style of Moscow icons, with their elegant, delicate figures, dynamic compositions, and daring color juxtapositions, points to the late 14th century.

By the mid-14th century, two stylistic lines had formed within the Moscow School: one associated with monastic art (e.g., the icon *St. Nicholas in His Life* from the Nikolo-Ugreshsky Monastery in a suburb of Moscow, Dzerzhinsky) and another focused on monumental and large-scale images (e.g., the icons *Boris and Gleb on Horses*, *The Last Judgment* in the Dormition Cathedral, and *Archangel Michael with Deeds* in the Archangel Cathedral in Moscow).

A characteristic feature of 14th- and especially 15th-century art, was the glorification of local saints and shrines—such as the Moscow metropolitans Peter and Alexis, Sergius of Radonezh, and his disciples.

In the first half of the 15th century, Moscow painting encompassed various artistic movements—both local and those introduced from abroad (Byzantium and the South Slavs). The local trend drew from archaic traditions of the 13th century and dominated until Moscow art embraced the innovations of the ‘Palaiologan Renaissance’. Several early Moscow icons are associated with this artistic movement, among which the icon of *Boris and Gleb* in the Russian Museum holds a prominent place.

Another distinctive feature of Moscow painting was the inclusion of real, canonized secular figures alongside traditional religious subjects like Christ, the Virgin Mary, and the apostles.

The Moscow School excelled in developing an original style for depicting the clothing of human figures.

During this period, the collective workshop method prevailed: a master led a large workshop where commissions were executed collaboratively. Often, multiple artisans worked on a single icon—one painting the background, another the figures, and so on. Such workshops were called ‘druzhinas’ (artels).

The golden age of the Moscow School of Icon Painting occurred in the 15th–16th centuries, as it absorbed traditions from domestic schools and South Slavic movements rooted in Byzantine art. A striking example from this period is the icons *Savior with the Fiery Eye* or *The Shoulder-Span Savior* from the Dormition Cathedral in the Moscow Kremlin.

An interesting monument of early Moscow miniature art is the Siya Gospel, created in Moscow in 1339. This gospel, written by scribes Menty and Prokoshya under the order of Ivan Kalita (who concealed his identity under the pseudonym Monk Ananias), bears an inscription that serves as a direct panegyric to the Moscow prince. The sole miniature and headpiece of this gospel were likely executed by Master Ioann, whose name appears in the headpiece. The miniature depicts Christ at the temple door blessing the apostles. Its execution is somewhat rough; the apostles' figures are heavy in proportion, yet their faces are lively and expressive.

The period from the 1350s to the 1370s was marked by particular difficulties in Moscow art, as no precisely dated or significant works from this time have survived.

When Andrei Rublev began painting the commissioned icon, the theme of the Trinity undoubtedly held profound significance for both the artist and his contemporaries. His task was to demonstrate the absolute equality of the three persons of the Holy Trinity as a lesson to dissenters. The abbot of the Trinity Monastery, Nikon, may have played an active role as the patron of the icon. However, like any great work of art, Rublev's *Trinity* encompasses multiple dimensions. It would be incorrect to attribute its philosophical depth solely to the struggle against heretical movements. It is even possible that these movements served as a stimulus for its creation.

Some have sought echoes of Gothic and Italian art in the *Trinity*. Its primary source was Byzantine painting of the Palaiologan era, particularly the metropolitan art of Constantinople. From this tradition, Rublev drew the elegant forms of his angels, the motif of bowed heads, and the rectangular table. Yet this artistic lineage did not prevent him from breathing new life into the traditional iconographic type.

The *Trinity* became the foundation for reconstructing Andrei Rublev's creative individuality. Some even argue that this masterpiece holds the key to understanding the beauty of all ancient Russian painting.

The icon, with its wondrous colors and imagery, glorifies brotherhood, unity, reconciliation, and love. Its very beauty proclaims hope for the triumph of these virtuous principles.

For Rublev, the Trinity was not only a geometric law of the universe's structure and its dialectics but also an ideal expression of love—not closed within a dual bond but open, embracing the entire cosmos. The three angels are arranged in a triangle, the triangle is inscribed

in an octagon (a symbol of eternity), and all are united within a circle. The laws of earthly gravity do not govern this composition. The angels seem to hover in the air, their garments shimmering with celestial blue hues. Their serene faces exude high moral strength, a readiness to lay down their lives 'for their friends'.

The three angels hover above the earth. Their bare feet do not touch the ground, and their slender staffs are merely symbols of pilgrimage, reminding humanity that earthly life is temporary and that nothing can be taken from it except the soul and the truth it holds.

The reflection of blue is the sky mirrored in human nature. Life's wisdom does not burden the angels but elevates them above the world, a theme echoed by the transcendent radiance of the colors.

The most outstanding figure of the Moscow School was Andrei Rublev, whose artistic style became dominant throughout the century. He was canonized by the Russian Orthodox Church in 1988 as a venerable saint. Rublev's lifetime coincided with a turning point in the Russian people's liberation struggle against the Mongol-Tatar yoke.

His name first appeared in chronicles in 1405, when he, along with Theophanes the Greek and Elder Prokhor, painted the Annunciation Cathedral in Moscow.

It is believed that Rublev and Elder Prokhor created the festive tier icons for the iconostasis of the Annunciation Cathedral in the Moscow Kremlin (1405). This iconostasis marked a new stage in the development of the altar barrier, giving birth to the classical form of the Russian iconostasis.

Although Rublev was highly respected during his lifetime, his fame likely did not extend beyond Moscow. Posthumously, his name became legendary by the 16th century, his biography grew with apocryphal tales, and his artistic image underwent strong stylization.

With Rublev, the Moscow School of Icon Painting found its identity. He succeeded in blending local traditions with elements borrowed from Byzantine masters into a unified whole.

Theophanes the Greek emigrated from Byzantium. A painter of immense temperament, he freely reinterpreted traditional schemes and canons. In Russia, he found fertile ground for his creative aspirations. Undoubtedly, Theophanes utilized the latest achievements of Byzantine art, but he also combined his artistic quests with those of ancient Russian art, which indirectly reflected the tragic contradictions of the time.

Theophanes' influence became a major current in Moscow painting of the late 14th and early 15th centuries, playing a significant role in shaping the Moscow School. It expanded the range of psychological expression and enriched Moscow art with new artistic solutions.

Theophanes was renowned not only as an icon painter and fresco artist but also as a master of miniatures and manuscript ornamentation. It is believed that he gave a strong impetus to the development of the Moscow School of Miniature. Among Moscow's late 14th-century artifacts are two highly artistic manuscripts, either attributed to Theophanes or originating from his workshop: the *Gospel of Koshka* (1392) commissioned by Boyar Fyodor Koshka and the *Khitrovo Gospel* (1390s). The style of the miniatures, especially the headpieces, reflects the masters' deep familiarity with Greek book art.

Few of Theophanes' works survive, though it is known that he painted several churches in Novgorod and Moscow, including the Annunciation Cathedral in Moscow (1405).

The flourishing of the Moscow School in the late 14th and early 15th centuries is linked to the work of outstanding artists such as Theophanes the Greek, Andrei Rublev, and Daniil Cherny. The traditions of their art were further developed in the icons and frescoes of Dionysius, renowned for their refined proportions, decorative festivity of color, and balanced compositions.

The Moscow School of Icon Painting—an era of great Russian masters—left behind monumental works of art that became a treasured national heritage.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры международных коммуникаций СПбГУИТД Дедик О.П.

Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of International Communications of Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Dedik O.P.

К.В. Лукьянова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ПЕЧАТНЫЕ КНИГИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ AR: ИНСТРУМЕНТЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ ДЕТСКОЙ АУДИТОРИИ

Детская литература обладает уникальной способностью формировать личность и мировоззрение ребенка, а также пробуждать интерес к окружающему миру. Такие произведения, как «Алиса в Стране чудес», «Маленький принц» и «Приключения Незнайки», не только увлекают своим сюжетом, но и затрагивают глубокие философские и моральные вопросы. Они помогают детям развивать воображение, учат эмпатии, доброте и умению видеть красоту в простых вещах.

Однако, несмотря на важность чтения, современные дети все чаще теряют интерес к традиционным книгам. Это связано с изменениями в их окружении, где цифровые технологии и визуальные медиа занимают центральное место в досуге и обучении детей, формируя у них привычку к динамичному и визуально насыщенному контенту, взаимодействию с экраном и играми, что, в свою очередь, влияет на их восприятие информации. Возникает необходимость искать новые подходы, которые могли бы вернуть детям интерес к чтению.

Одним из перспективных решений этой проблемы стало использование технологии дополненной реальности (AR), которая способна объединить увлекательный цифровой контент с образовательной функцией чтения, создавая интерактивные истории, которые буквально оживают перед глазами ребенка. Такой подход не только вызывает интерес к сюжету, но и стимулирует желание исследовать текстовую основу рассказов.

Первые эксперименты с использованием AR в книгах относятся к началу 2010-х годов, когда технологии начали активно внедряться в образовательную сферу. С тех пор AR-книги прошли значительный путь развития: от простой анимации до сложных интерактивных элементов, способных не только привлекать внимание детей, но и углублять их понимание материала.

Сегодня исследования в области AR-книг охватывают множество аспектов. Ученые и разработчики изучают, как такие книги влияют на развитие когнитивных навыков у детей, их способность концентрироваться и воспринимать информацию. Особое внимание уделяется тому, как дополненная реальность может стимулировать интерес к чтению и повышать уровень вовлеченности ребенка в образовательный процесс. Кроме того, исследуются вопросы технической реализации: удобство использования приложений, качество визуального контента и доступность технологий для широкой аудитории. Важным направлением также является изучение психологического воздействия AR-книг на детей, включая их влияние на воображение, творческое мышление и эмоциональное восприятие.

Представленное в данных тезисах исследование сосредоточено на анализе инструментов вовлечения юного читателя к общению с печатной книгой посредством использования технологии дополненной реальности.

Дополненная реальность (AR) позволяет создать интерактивный и мультимодальный опыт чтения. С помощью специальных приложений и устройств, таких как смартфоны и планшеты, дети могут взаимодействовать с иллюстрациями и текстом, превращая обычную книгу в захватывающее приключение. Например, при наведении камеры на страницу книги могут появляться анимации, 3D-объекты или даже звуковые эффекты, что делает процесс чтения более увлекательным и запоминающимся. Интерактивные элементы, встроенные в книги с дополненной реальностью, способствуют развитию у детей не только интереса к чтению, но и критического мышления. Они могут участвовать в различных играх и заданиях, связанных с сюжетом книги, что позволяет им глубже погрузиться в содержание и понять его с разных сторон. Такие игровые механики стимулируют любознательность и желание исследовать, а также развивают навыки решения проблем. Например, читатель может помочь герою книги преодолеть препятствия или разгадать загадки, что превращает чтение в активный процесс.

Мультимодальность, обеспечиваемая дополненной реальностью, также играет важную роль в вовлечении юных читателей. Книги, которые сочетают текст, изображения, аудио и видео, позволяют детям воспринимать информацию через различные каналы, что способствует более глубокому усвоению материала. Такой подход особенно актуален для детей с разными стилями обучения: визуалы смогут лучше понять сюжет через иллюстрации и анимации, а аудиалы — через звуковое сопровождение. Это разнообразие форматов делает чтение более доступным и привлекательным для широкой аудитории.

Кроме того, книги с AR учитывают возрастные особенности детей. Для младших школьников и дошкольников создаются простые и яркие визуальные эффекты, которые помогают развивать базовые навыки — чтение, счёт, распознавание цветов и форм. Для более старших детей используются сложные сюжетные линии, интерактивные задания и элементы геймификации, которые способствуют развитию логики, креативного мышления и самостоятельности, что способствует их всестороннему развитию.

Типология печатных книг с дополненной реальностью (AR) для детей может основываться на различных аспектах, таких как возрастная группа, образовательные цели, жанр и тип взаимодействия. Книги для младших детей (0-5 лет) обычно содержат простые истории с яркими иллюстрациями и базовыми интерактивными элементами, такими как анимации животных или звуки. Для детей среднего возраста (6-9 лет) характерны более сложные сюжеты, предлагающие интерактивные игры, головоломки и задания. Книги для подростков (10-14 лет) могут иметь глубокие темы и сюжеты, используя AR для создания квестов, загадок и дополнительных материалов.

С точки зрения образовательных целей можно выделить обучающие книги, которые фокусируются на обучении основам, таким как алфавит, числа и формы, с помощью AR (например, анимации, показывающие, как складываются буквы). Также существуют научные книги, посвященные природе, космосу и технологиям, которые используют AR для визуализации концепций и демонстрации экспериментов. Книги по искусству и культуре знакомят детей с различными аспектами искусства и музыки через AR-экспозиции и интерактивные элементы.

По жанрам можно выделить сказки и фольклор, где традиционные истории оживляются с помощью AR-анимаций и звуковых эффектов. Приключенческие книги предлагают захватывающие сюжеты, в которых дети могут участвовать в приключениях

героев через AR-взаимодействия. Комиксы и графические новеллы могут использовать AR для добавления движения и звуков к иллюстрациям.

Тип взаимодействия также важен: интерактивные книги предлагают детям выполнять задания, проходить тесты или участвовать в играх через AR. Книги с дополненной реальностью добавляют анимации и 3D-объекты к иллюстрациям и тексту, а социальные книги позволяют детям взаимодействовать друг с другом или с авторами через AR-платформы.

Значительную роль играет тематика книг. Экологические книги учат детей заботиться о природе и экологии через AR-визуализации. Книги о дружбе и эмоциях помогают детям понимать свои чувства и отношения с другими через интерактивные элементы. Книги о профессиях знакомят детей с различными специальностями через AR-контент, показывая работу врача или пожарного. Эта типология может помочь авторам и издателям лучше ориентироваться в потребностях юной аудитории и создавать более привлекательные и полезные продукты.

В заключении следует еще раз подчеркнуть, что книги с дополненной реальностью идеально адаптированы к современным детям благодаря сочетанию технологий, интерактивности и увлекательного контента. Они не только делают чтение более интересным, но и помогают развивать навыки, необходимые в будущем. Такой подход учитывает особенности цифрового поколения, которое ценит динамичный, визуально насыщенный и персонализированный опыт.

Вместо того, чтобы противопоставлять эти форматы, важно искать способы их сочетания для максимальной пользы ребенка. Ведь в конечном итоге цель остается неизменной: привить любовь к чтению, развить творческое мышление и помочь ребенку лучше понять окружающий мир.

Научный руководитель: профессор кафедры дизайна рекламы, доцент, доктор искусствоведения Дворко Н.И.

Scientific supervisor: professor, Doctor of Sciences Dvorko N.I.

К.С. Марасанов

Санкт–Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АНТРОПОМОРФНЫЕ КОШКИ В ТВОРЧЕСТВЕ УТАГАВА КУНИЁСИ И СОВРЕМЕННОЙ ГРАФИКЕ

В рамках предстоящего доклада планируется рассмотреть так называемую «кошачью коллекцию», которую выделяют среди работ знаменитого гравёра и художника эпохи Эдо (1603 – 1868 гг.) Утагава Куниёси (1798 – 1861 гг.). Кроме того, будут рассмотрены современные произведения японской графики, такие как манга, аниме и видеоигры.

В рамках исследования планируется осветить следующие вопросы:

- Какова причина возникновения серии работ, в которых портретируемые люди предстают в образе человекоподобных котов и кошек?
- Каково жанровое разнообразие гравюр, представленных в «кошачьей серии»?
- Как складывается и эволюционирует иконография кошек в работах Утагава Куниёси?
- Были ли ещё гравёры и художники современники, посвятившие работы антропоморфным котам и кошкам, после выхода «кошачьей серии»?
- Как антропоморфные коты и кошки репрезентируются в произведениях конца XX и XXI веков?
- В чём причина популярности антропоморфных котов и кошек в современных медиа?

Первая часть исследования всецело посвящена репрезентации антропоморфных кошек в графике периода Эдо. Основной фокус внимания сделан на творчество Утагава Куниёси, так как он считается одним из первых, кто решил портретировать людей в образе человекоподобных кошек, а не делать домашних питомцев «аксесуаром».

Вторая же часть доклада будет посвящена уже современной репрезентации антропоморфных котов и кошек в произведениях японской графики, таких как японские комиксы манга, видеоигры, а также некоторых произведениях японской анимации, начиная с конца XX в.

Будет представлен анализ репрезентации антропоморфных котов и кошек, а также выдвинуто предположение о причинах популярности подобных персонажей в творчестве современных авторов и студий (например, в серии игр «Monster hunter» от студии Capcom).

Научный руководитель: преподаватель, доцент кафедры истории и теории искусств Назарова М.С.

L. M. Matyusheva, P. D. Ushakova

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design,
191180, St. Petersburg, 13, Dzhambul Lane

THE USE OF NEURAL NETWORKS FOR BRANDING AND NEGATIVE CONSUMER PERCEPTION

The article is dedicated to the study of the use of neural network technologies in the field of branding and the analysis of their impact on the perception of brands by consumers. With the rapid development of digital technologies, neural networks are becoming a powerful tool for creating unique brands, personalized content, and effective marketing strategies. However, despite their potential, there are a number of negative aspects related to the perception of neural network solutions by consumers.

Keywords: artificial intelligence, neural networks, design, branding, consumers.

Л. М. Матюшева, П. Д. Ушакова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и
Дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, г. Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ ДЛЯ БРЕНДИНГА И НЕГАТИВНОЕ ВОСПРИЯТИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ

Статья посвящена исследованию использования нейросетевых технологий в области брендинга и анализу их влияния на восприятие брендов потребителями. В условиях стремительного развития цифровых технологий нейросети становятся мощным инструментом для создания уникальных брендов, персонализированного контента и эффективных маркетинговых стратегий. Однако, несмотря на их потенциал, существует ряд негативных аспектов, связанных с восприятием нейросетей потребителями.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейронные сети, дизайн, брендинг, потребители.

Neural networks are perceived by most of society as something related to innovations, to the future development of our world. Therefore, many people use this word in their projects, not considering it important to use this technology properly

The design of any product is initially intended for brand recognition, for its identity. When people see the company colors, logo, or mascot, they can immediately understand that there is a certain brand in front of them. This is exactly what companies hire designers for – to create a brand identity for their product. However, with the advent of AI and neural networks in our lives, some companies have decided to save money and use AI instead of hiring professional designer. There are several reasons that prove that this decision is wrong.

Firstly, the customer may also have an idea that the company is saving on the designer. In this case, the brand may get the impression of “cheap” marketing and subsequently cause distrust of the product itself or even the company.

Secondly, the neural network is learning by examples: it takes other people's work, paintings, designs as a basis and creates its own. In fact, this is not an “original” product, it is a

redesigned version based on other existing projects. This raises the question of copyright and intellectual property. Such a brand cannot be described as unique or appealing to consumers.

Thirdly, as follows from the first and second point, the design of the neural network does not draw attention. Most of the time, its product is monotonous, simple and boring. There's nothing special about it. In addition to this, there are mistakes that it can make: incorrect shadows, problems with anatomy, lack of realism and logic in the design. All this makes neural network branding something that describes unscrupulous companies.

Let's consider a couple of examples of such projects. One of the most well-known chains of coffee shops, *One Price Coffee*, has a quite simple brand identity – black and white colors, minimalistic design, bold font. Occasionally, they may have other seasonal variations, but otherwise, the brand identity remains consistent. However, in anticipation of the upcoming winter season, in early December of 2024, they released a design featuring the Little Prince from a book of the same name generated by a neural network. Many young people were unsatisfied with this, as it had never been seen before in the design of coffee cups. On the social network the company itself replied once that it did not use AI for that design.

Russ, the largest outdoor advertising operator, has posted posters featuring a neural network-generated image of a young girl hugging a teddy bear to promote its services. Although the generated image features some anatomical inconsistencies, such as the missing thumb on the girl's left hand, some people mistakenly believed it to be a real photograph and expressed concern about the potential dangers of such a photo shoot.

The supermarket chain named *VkusVill* has also been caught using neural networks to generate advertisements. The advertisements feature three people attempting to find energy through various activities, such as meditation, martial arts, and playing the drums. The video lasted 20 seconds and, according to the company itself, greatly accelerated the process of creating ads, as well as showed the most effective result in terms of cost. While there may be some initial positive response from consumers, there is a risk that in the future, people may completely ignore these advertisements. This is because people cannot relate to the people in the ads, which appear unrealistic and lack credibility. Such advertisements will appear ridiculous and have no impact on increasing sales for the brand.

Considering all the above, we can draw the following conclusions. Neural networks are often used by brands in creating their identity, but without considering the characteristics of AI. Nowadays, neural networks are becoming more accessible to everyone and their capabilities continue to grow. Therefore, the results of using AI without planning actions and following ethical standards may not be desirable for many brands in the future. Therefore, businesses and individuals must understand the importance of proper using neural networks as tools to assist in achieving goals.

Научный руководитель: старший преподаватель Г.Т. Мхитарян
Scientific supervisor: Senior Lecturer Galina Mkhitaryan

Н. А. Махова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ТЕАТРАЛЬНАЯ АФИША КАК ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ЯВЛЕНИЕ ФРАНЦУЗСКОГО ИСКУССТВА КОНЦА XIX ВЕКА

Театральная афиша конца XIX века во Франции представляет собой уникальное художественное явление, отражающее переход от академической живописи к новым стилям искусства, таким как модерн (ар-нуво). Этот период ознаменован стремительным развитием печатной графики, которая стала важным элементом городской культуры. Театральные афиши выполняли не только рекламную функцию, но и служили средством самовыражения художников, стремящихся экспериментировать с новыми формами и техниками. Изучение театральной афиши позволяет глубже понять эстетические и социальные изменения, происходившие в обществе на рубеже веков. В последние десятилетия наблюдается рост интереса к изучению данной темы особенно у художников, что связано с более широкими исследованиями графического дизайна, визуальной культуры и их влияния на общественное восприятие искусства. Целью данного исследования является анализ театральной афиши как художественного явления французского искусства конца XIX века. Особое внимание уделяется изучению влияния новых художественных течений, таких как импрессионизм и символизм, на формирование уникального стиля афиш, а также роли ведущих мастеров графического дизайна, таких как Жюль Шере и Анри де Тулуз-Лотрек, в развитии этого направления. Проблематика исследования заключается в недостаточной изученности театральной афиши как самостоятельного художественного феномена. Несмотря на наличие многочисленных исследований, посвященных истории французской живописи и графики, афиша часто рассматривается лишь как прикладная область искусства. В рамках данной работы ставится задача выявить специфические черты театральной афиши конца XIX века, определить её место в контексте развития изобразительного искусства и оценить вклад отдельных художников в создание уникального визуального языка афиши.

Конец XIX века в Франции ознаменовался бурным развитием театрального искусства и значительными изменениями в восприятии театра как социокультурного явления. Это было время сильных изменений и экспериментов в искусстве. Появились знаменитые заведения, такие как "Ша Нуар", "Олимпия" и "Мулен Руж". Театр занимал центральное место в культурной жизни французского общества, выступая в том числе и как площадка для социальных и политических дискуссий. Афиши, как средства популяризации событий, подчеркивали значимость театра как одного из главных факторов формирования общественного мнения и культурной идентичности. Они не только анонсировали театральные представления, но и стали самостоятельным искусством, отражая художественные тенденции своего времени и интегрируя в себя визуальную эстетику и общественные настроения. Афиши того времени ярко отражали эту атмосферу веселья и праздника. Такие направления, как импрессионизм, постимпрессионизм, символизм, ар-нуво и ар-деко отражали стремление художников уйти от традиционных форм и исследовать новые способы выражения эмоций и впечатлений. Каждое из направлений привнесло уникальные эстетические качества, которые стали основой для последующих художественных движений и оказали значительное влияние на эволюцию театральной афиши.

Элементы рекламы грамотно сочетались с дизайном и живописью в работах многих мастеров, в особенности таких, как Жюль Шере, Анри Тулуз-Лотрек, Альфонс Муха и Эжен Грассе. Например, Жюль Шере, ставший ключевой фигурой в развитии

художественной афиши во Франции в конце XIX века, работал в разнообразных стилях, использовал яркие цвета, динамичные композиции и уникальные шрифты. Анри Тулуз-Лотрек же создал свою уникальную визуальную идентичность на использовании контуров и плоских цветов, а также с помощью экспериментов с композицией и проб новых подходы к изображению пространства и движения, стремясь к большей динамичности и выразительности. Альфонс Муха выступил с новой концепцией театральной афиши, используя элементы ар-деко и органические формы. Для него характерно было использование утонченной линии и орнаментики, которые добавляли ощущение плавности и гармонии в его работы. Он также нашёл особый подход изображению женских фигур на афишах. Многослойные композиции Эжена Грассе выделялись за счёт использования насыщенных цветов и любви к детализации элементов, нередко с использованием французского фольклора и национальной идентичности.

Изучение театральной афиши конца XIX века во Франции позволяет сделать вывод о её значимости как важного элемента художественной культуры эпохи. Афиша стала площадкой для экспериментов с формой и содержанием, способствовала популяризации новых стилей и направлений в искусстве. Работы таких мастеров, как Жюль Шере и Анри де Тулуз-Лотрек, не только оказали влияние на развитие графического дизайна, но и оставили яркий след в истории мирового искусства, что делает эту тему актуальной и значимой для современного исследования искусства.

Научный руководитель: ст. преподаватель кафедры Графического дизайна в арт-пространстве Тихонова Ю.С.

Scientific supervisor: senior lecturer of the department of Graphic Design in Artspace Tikhonova J.S.

К. А. Мельниченко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СИМВОЛИКА УЗОРОВ: КУЛЬТУРНЫЕ ТРАДИЦИИ ХОЛМОГОРСКОЙ КОСТИ

Холмогорская кость, как уникальный материал для художественного творчества, представляет собой не только предмет искусства, но и важный носитель культурных традиций и символики народов, проживающих на территории России. Узоры, которые создаются на холмогорской кости, содержат в себе глубокие смысловые и культурные значения, отражающие мировосприятие, обычаи и верования местных народов. Эти узоры служат не только декоративным элементом, но и средством передачи исторических, мифологических и социальных концепций, присущих данной культуре. Изучение символики узоров холмогорской кости позволяет глубже понять культурные традиции и идентичность народов, а также выявить связи между искусством и повседневной жизнью. Цель данного исследования заключается в анализе символики узоров на холмогорской кости и их связи с культурными традициями народов, использующих этот материал. Изучение этой темы составит представление о культуре Севера России, расширит кругозор читателя. Мы стремимся выявить основные символы и их значения, а также рассмотреть, как эти узоры отражают исторические и культурные аспекты жизни местных сообществ. Особое внимание привлекают искусные работы

русских резчиков по кости. Рассматривая тончайшую резьбу ажурных коробочек, миниатюрные фигурки - живые и правдивые скульптурные изображения оленей, лосей, или простую, но необыкновенно изящную брошь из кости, мы восхищаемся талантом, неистощимой фантазией и изобретательностью русских мастеров.

Еще в давние времена человек изготавливал из кости разнообразные орудия охоты и рыболовства, предметы быта, в некоторых случаях гладкие, а в других красиво оформленные резьбой, гравировкой либо скульптурными изображениями Холмогоры – село в низовье Двины, которое было артерией, связывающей северные традиции с культурными особенностями других народов России. Поэтому в стиле холмогорской резьбы пересекаются различные обычаи: от исконно русских до западноевропейских. Холмогорская школа резьбы по кости развивалась столетиями под влиянием нескольких соседей. Может показаться удивительным, что даже столь отдалённые государства, как Персия, вложили свою лепту. Процесс интеграции проходил медленно и гармонично, ремесленники знакомились с работами «товарищей по цеху», национальные идеи переплетались воедино, создавая неповторимый образ резных изделий. В век информационных технологий мало внимания уделяется истинно ремесленному труду, а именно такому виду декоративно-прикладного искусства как резьба по кости. Изделия, созданные таким способом, привлекают своей аккуратностью, ювелирной точностью при работе с мелкими деталями и естественностью композиции, что достигается благодаря неповторимым свойствам материала.

Какие этапы развития прошло древнейшее ремесло России и национальные традиции каких народов находили своё отражение в Холмогорской школе – вот главные вопросы, определяющие цель данного исследования. Испокон веков косторезный промысел имел свои корни на Руси в образцах резьбы по дереву, и резьбы по камню, и в традиции изготовления изделий простейшего домашнего обихода. Один известнейший византийский литератор XII века, удивлялся чернильнице, которая была сделана из рыбьей кости руками полученного им в подарок русского раба Всеволода, мастера своего дела. Говоря о том, культурные традиции каких стран вдохновляли холмогорских резчиков стоит отметить несколько важных направлений. Влияние Рима и Греции: в черноморских могильниках в местах греческих колоний погребались изделия греческого искусства. В скифских курганах обнаруживали и монеты римских императоров. Металлические элементы обмундирования отражают характерные признаки стиля, который будет использоваться и для изделий из кости последующих веков. Они отличаются наличием схожих мотивов и орнаментов, мастерством исполнения. В Британском музее хранится «церемониальный гребень», который принято относить к XI веку, двухсторонний, с резьбой посередине. Он был обязательной частью при англосаксонском богослужении. Такие элементы украшений холмогорские мастера изготавливали в XVII-XVIII вв. В XIX веке их замечено было намного меньше. На другом гребне изображен человек, трубящий в рог, который характерен для церковного богослужения на Западе в XIII – XV. Несомненно, что стиль этих рогов восточного, предположительно персидского характера. Такие же рога для охоты и для питья выполняли и холмогорские мастера XVIII века. Так, резчики по кости перенимали культурные традиции западных стран. Ненцы, торговавшие с Новгородом, завозили в город изделия в виде медведей. Сейчас этот мотив по-прежнему распространён, самоеды, как правило, создают украшения для оленей упряжи, а также ошейники для собачьей упряжки с гайками из кости. Среди холмогорских работ можно увидеть декоративные кубки и вазы, оклеенные по дереву шкатулки и коробочки, рамки для зеркал, ножи для разрезания бумаги, брошки. Поверхность изделия обычно покрыта тонким сквозным узором. Часто это мягко нагибающиеся стебли растений, от которых в обе стороны плавно отходят цветы и листья. Особенность холмогорского узора

заключается в том, что мастер не стремится изобразить реальный цветок, например, василек, розу, ромашку, Его цветы сказочные. Изучая живую природу, художник творит так, как подсказывает ему богатая народная фантазия. Правдиво передавая изгиб ветки, создавая стройное чередование цветов и листьев, он свободно размещает растительные формы в том гармоничном порядке, который соответствует его художественному замыслу и одновременно размеру и форме изделия. Холмогорские мастера, искусно вплетая в ажурный орнамент различные изображения, сделанные в рельефной резьбе, создают красивый узор, в котором приятно для глаз чередуются мелкие формы листьев и бутонов с более крупными цветами и других мотивов. В Холмогорах в настоящее время изготавливают произведения подарочного типа — настольные портреты, ларцы, кубки, вазы, а также массовые изделия - броши, ножи и т. д.

Холмогорские изделия из кости высоко ценились современниками. Однако искусство резчиков в те времена оставалось безымянным. Ремесленники редко подписывали свои работы, ими никто не интересовался, из множества имен талантливейших народных художников-резчиков по кости до нас дошло всего лишь несколько. Мастера-косторезы А. Штанг, П. Черникович, П. Штанг, У. Шарыпина-Тряпицына, И. Верещагин, А. Леонтьева, А. Гурьев стали известными, признанными художниками.

В коллекции Эрмитажа представлены многообразные произведения искусства из кости, кропотливо сделанные резчиками: шкатулки, ларцы-теремки, вазы, фигурные группы, пластины-портреты, гребни, игольники и многое другое. Фамилии их творцов в большем случае неведомы, по выше описанным причинам. Но это не опровергает подлинность творчества русских резчиков, которые были профессионалами своего творчества. До XX века в орнаменте холмогорской кости встречались такие растительные орнаменты, как розетка, акант, пальмовая ветвь. Очевидно, что отмеченные выше орнаменты были вдохновлены византийскими и даже античными мотивами в греко-восточной обработке. Растительные элементы также встречались в рельефах гробниц киевских князей, что говорит о многовековой популярности и уважении Холмогорского искусства. «Травяная резьба» с XVI века примет наименование фряжской, что указывает на итальянское влияние. С древности уже встречаются черты тератологического орнамента. Он использовался одновременно и на Западе, и на Востоке. В западной части Европы орнамент развивался под влиянием кельтов (особенная кельтская вязь). На Руси влияние восточной культуры заметно в орнаментальных схемах архитектурных сооружений города Владимира. С годами орнамент видоизменялся, приобретая мотивы русской перегородчатой эмали. Роль в развитии звериного орнамента сыграли такие аспекты быденной жизни, как религиозность, суеверность (в том числе вера в некоторых языческих существ) и мнительность. Таким образом, можно отметить взаимосвязь мотивов Холмогорской и других школ.

Данное исследование показало, что мастера Холмогорской школы при создании изделий ориентировались на опыт других народностей. Благодаря этому резные кости получили широкое распространение в культуре разных народов. Такое внимательное отношение к делу привело к тому, что Архангельский промысел стал эталоном, а особенности создания изделий легли в основу национального декоративно-прикладного искусства. Резьба по кости прошла долгий путь формирования: от простых украшений и вещей быта вплоть до эксклюзивных по изяществу и ажурности изделий. Труды и достижения одного поколения передавались следующему, которое уже совершенствовало и усложняло свое творчество. Технические приёмы обработки кости, сформировавшиеся весьма давно, не изменяются и в наше время. Хотя на данный момент количество уникального и драгоценного материала исчерпывается, и этот дефицит

создает мастерам последнего поколения сложное положение. Но, не смотря на трудности, мастерам удастся преобразить редкий материал в настоящее произведение искусства. В наши дни количество сверх дорогого сырья исчерпывается, что создает для специалистов определенные трудности, но несмотря на это ремесло продолжает жить, а изделия становятся мировым культурным наследием всех времен. Именно поэтому это мастерство стоит отдельного изучения. Символика узоров холмогорской кости представляет собой важный аспект культурных традиций, которые формировались на протяжении веков. Эти узоры не только демонстрируют мастерство и художественный подход местных ремесленников, но и служат носителями значимой информации о культуре, верованиях и образе жизни народов, использующих холмогорскую кость. Понимание символики этих узоров открывает новые горизонты для исследования культурного наследия и способствует его сохранению в современном мире. Таким образом, холмогорская кость выступает не только как материал для создания искусства, но и как важный культурный артефакт, способствующий осмыслению и сохранению идентичности народов.

Научный руководитель: ст.преподаватель кафедры Графического дизайна в арт-пространстве Ю.С Тихонова.

Scientific supervisor: senior lecturer of the department of Graphic Design in Artspace J. S. Tikhonova.

Mikhaltchuk E.P.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

POSSIBLE WAYS TO INCREASE STUDENTS' MOTIVATION IN PRACTICAL ENGLISH LANGUAGE CLASSES

Abstract: This paper attempts to draw attention to possible approaches to increase students' motivation in practical English classes through the variety of tasks chosen by the teacher.

Keywords: teaching, method, motivation, diversity, types of assignments, approaches, creative assignments

Е.П. Михальчук

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

Аннотация: в данной работе сделана попытка обратить внимание на возможные подходы к повышению мотивации студентов при проведении практических занятий по английскому языку за счет разнообразия заданий, выбираемых преподавателем.

Ключевые слова: преподавание, способ, мотивация, разнообразие, типы заданий, подходы, творческие задания

ВОЗМОЖНЫЕ СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Повышение качества подготовки студентов по иностранному языку – неотъемлемая часть образовательного процесса, реализуемая как с помощью учебных программ, так и с помощью личных усилий каждого конкретного преподавателя и студента. Ни то, ни другое не является чем-то неизбежным. Хотя программы составляются на весьма длительный срок и не предполагают слишком частого изменения, они отражают финальный этап набора знаний и умений, который студент должен демонстрировать в конце процесса обучения. Процесс овладения этими знаниями и умениями ложится на плечи студентов и преподавателей, но привитие конкретных навыков – прерогатива одного лишь преподавателя, так как большинство студентов не обладают навыками самообучения и нуждаются в наставничестве. На этом этапе на первый план выходит гибкий индивидуальный подход. Подобный подход должен вовлекать в процесс создания и поддержания мотивации как можно большего количества факторов. Основным таким фактором является круг интересов каждого конкретного студента. Поскольку интересы весьма разнятся, а программа для всех одна, интересы следует связывать со способностями каждого обучающегося и предлагать обучающимся процедуры совместного исследования в рамках каждого занятия. Такое исследование не должно снижать интереса к предмету, поскольку оно снимает давление авторитета преподавателя и отрицательный эффект жестких рамок стабильной программы. На первый план выходит дифференциация личных заданий: формирование хотя бы нескольких групп обучающихся (две или три) для проведения так называемых «круглых столов». В этих группах будет проводиться обсуждение возникающих в ходе обучения вопросов (грамматическое явление, лексическое разнообразие терминов страноведческий вопрос, и т.д.). При таких обсуждениях каждое мнение становится важным (в особенности ошибочное, так как оно тут же закрепляется исправлением и дальнейшим обсуждением касательно его связей с другими типичными и нетипичными ошибками подобного рода). Далее результаты работ каждой из групп сравниваются, что стимулирует командный дух и соревновательность, формируя таким образом гибкость ума студентов.

Такой тип обучения практически задействует положительные результаты работы на лекции и на семинарах и освоение материала в таком случае проходит одновременно с его закреплением и развитием образовательных способностей у студентов. Преподавателю следует пользоваться заготовленными ранее наработками, позволяющими вести дискуссию в разных направлениях, внимательно отслеживая разницу подготовки студентов и их готовности к обсуждению. При явной демотивации следует «награждать» студентов максимально простыми заданиями с целью вовлечения их в последующую дискуссию. Продвинутые студенты должны получать возможность открыть для себя нечто новое на основе уже изученного – внимание следует уделять творческим и особо сложным заданиям.

Подходы преподавателя к проведению занятия должны в обязательном порядке следовать требованиям рабочей программы дисциплины, а также не умалять значения спонтанных проявлений самостоятельного мышления студентов. В настоящее время необходимо задействовать и возможности, предоставляемые интернетом. Используя его, многие преподаватели успешно разрабатывают творческие задания, которые оперативно проверяются во время занятия с пользой для обучающихся. Особое внимание следует уделять качеству представления студентами презентаций. Такого рода задания относятся к стандартному типу, но подготовка их требует значительного личностного вклада самого обучающегося. Помимо презентации можно использовать и другие творческие задания разговорного типа: чтение стихов и подбор своих, рифмовки и скороговорки, прямой и обратный рассказ по цепочке и так далее.

Muraveva K. I.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

CURRENT TRENDS IN THE DESIGN OF SPORTS BALL GOWNS

Abstracts: The work considers current trends in the design of sports and ballroom costumes. The main changes in the cut, materials and colors used, decorative elements, which create a modern style of dance costumes, are highlighted. Particular attention is paid to changes in women's sports and ballroom costumes. The presented theses will be useful for fashion specialists, designers and those interested in trends in the world of sports and ballroom dancing.

Keywords: ballroom dancing, fashion, design, trends, dance costume, European program, Latin American program.

Муравьёва К. И.

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

Аннотация: В тезисах рассматриваются актуальные тенденции в дизайне спортивно-бальных костюмов. Освещаются основные изменения в крое, используемых материалах и цветах, декоративных элементах, благодаря которым создается современный стиль танцевальных костюмов. Особое внимание уделяется изменению женского спортивно-бального костюма. Представленные тезисы будут полезны специалистам в области моды, дизайнерам и тем, кто интересуется тенденциями в мире спортивно-бальных танцев.

Ключевые слова: спортивно-бальные танцы, мода, дизайн, тенденции, танцевальный костюм, европейская программа, латиноамериканская программа.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ДИЗАЙНЕ СПОРТИВНО-БАЛЬНЫХ ПЛАТЬЕВ

Ballroom dancing is one of the sports that is characterised by its beauty and grace. The dance costume plays an important role in this sport. It creates a certain image that the dancer shows on the parquet. Sports and ballroom dress has its own history and its own rules.

The history of ballroom dancing and ballroom costume originates in Europe of the XV century. Such dances were an integral part of social events. Over time, under the influence of different cultures, new types of dances were added to this trend: cha-cha-cha, foxtrot, tango, rumba, etc. Every year designers and tailors come up with new styles and decorations for the costumes in which athletes perform such dances during competitions.

Each image of the dancer is designed to help maximise the character of one's movements. In this case, the costume should hide the shortcomings and stress positive features of performer's figure, as well as it should be as comfortable as possible in movement and at the same time the costume should make the dancer quite visible on the parquet. In duet performance, it becomes important that the partners looked harmoniously in a pair, as well. From all of the above it is obvious that dance costumes for sports and ballroom dances are sewn exclusively individually for each dancer.

There are two types of dance costumes: for the European programme (standard) and Latin American (Latin). Dresses for the European programme have a classic style and fit, or semi-fitted silhouette, a long skirt coupled with a closed top are obligatory. Costumes for Latin differ greatly from dresses for the European programme. They emphasize the activity of movements of the dancer. The length of this costume is much shorter, the top is more open, and the colours are brighter and more contrasting.

Since ballroom dancing is a sport, it has its own restrictions. They concern both behaviour on the parquet, and the appearance of dancers. Therefore, while working on the dance costume designers and tailors ought to follow all the rules thoroughly, otherwise during the competition the athlete may be disqualified.

Recently, there has been the trend to make the rules less rigid, and the leading athletes appear on the dance floor dressed in unusual and modernised costumes. For example, female dancers performing the Latin American programme wear jumpsuits and trousers instead of skirts, which has recently even turned into a steady fashion trend on the parquet.

The latest trends in sports-ball dress design are related to the use of new colours and silhouettes. The skirt in the Latin American programme has changed a lot: girls go on the parquet in skirts made of thick fringe, flounces and ostrich feathers. Dresses for the standard changed slightly: the silhouette and style remained the same, but there is a new decoration. Spiral elements, ostrich feathers, light and airy fabrics are being added to the costumes sleeves. Such decorations as rhinestones, glass beads, cords, chains, voluminous flowers made of fabric are being used for creating a costume.

In the choice of colours for dresses some changes are obviously traced, as well: emerald, purple, bright blue are coming back into fashion. Gradually popular earlier prints, such as leopard prints, are being introduced into the costume.

Despite the fact, that modern dance fashion strives to blur clear boundaries and to completely abolish any standards, preferring to emphasize the style and individuality of a particular couple, nevertheless, simplicity, elegance, geometry of shapes and the use of pure color are a noticeable and persistent trend in the development of sports and ballroom costumes at the present time.

Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры международных коммуникаций Михальчук Е.П. Scientific supervisor: Senior Lecturer at the Department of International Communications E.P. Mikhaltchuk

А.С. Нидзельницкая

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

Россия, 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ЭВОЛЮЦИЯ ТИПАЖА «ЦВЕТОЧНИЦЫ» В XVII – XVIII ВЕКАХ

«Крики Парижа» («Les cris de Paris») – особая серия в искусстве, иллюстрирующая жизни мелких уличных торговцев и нищих, демонстрирующая изменившееся отношение в XVII веке к персонажам, ранее считавшимися маргинальными и изображавшимися отверженными и недостойными для общества. Одним из первых художников, показавшим, что шут может быть умным, хорошо образованным и интересным собеседником, был Диего Веласкес в серии портретов для охотничьего замка Торре-де-ла-Парада.

Известный лотарингский рисовальщик и гравер Жак Калло в 1622 году, продолжая известную традицию XVII века, иначе трактует образы нищих и уличных торговцев, задавая характерное композиционное решение, ставшее основой для будущего развития этого жанрового направления в XVIII веке. Как правило, это живописная или графическая серия, содержащая наиболее частотные для своего периода времени типажи, среди которых можно выделить «Цветочницу», ставшую темой данных тезисов. В основе типажа – молодая девушка, изображенная в полный рост, с корзиной цветов и букетом.

Типаж «Цветочницы» XVII века апеллирует к аллегорической серии сезонов Джузеппе Арчимбольдо, призывая символический язык цветов, плодов, фруктов, зелени для тайного прочтения сезонов или времен года. В первой половине XVIII века рокайльный мариводаж вводит типаж «Цветочницы» в игровую ситуацию прелестной пастушки, маскирующей под простую девушку, подтверждением которого является появление ее изображения в настольных играх, рубашках игральных карт, произведениях живописи и малой фарфовой пластики (мануфактуры Майсен и Людвигсбург).

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, кандидат искусствоведения, доцент Белова Ю.Н.

Scientific supervisor: senior lecturer, department of history and theory art, Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design Belova J.N.

С.Р. Николаева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ В КОНТЕКСТЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ЦАРСКОГО СЕЛА

Современные малые архитектурные формы (МАФ) играют важную роль в формировании комфортного и эстетически выразительного городского пространства. Особую ценность представляют проекты, интегрированные в исторический контекст, требующие деликатного подхода и учета культурного наследия.

В данной работе рассматривается разработка мобильного функционального пространства с малыми архитектурными формами на территории Императорской фермы в Царском Селе в рамках архитектурного конкурса. Цель исследования – предложить концепцию, сочетающую историческую преемственность и современные функциональные требования.

В музее-заповеднике «Царское Село» после реставрации летом 2025 года открывается комплекс «Императорской Фермы» — это современное общественное пространство, которое сохраняет исторические особенности и целостность архитектурной среды, доступное для активного и творческого отдыха.

Анализируются основные принципы проектирования МАФ в исторических парках, включая выбор материалов, формы, технологии сборно-разборных конструкций и взаимодействие с окружающей средой. Рассматриваются зарубежные и отечественные примеры адаптации МАФ к объектам культурного наследия.

Ожидаемые результаты включают разработку архитектурного решения, которое гармонично впишется в ландшафтную композицию Царского Села, обеспечивая удобство и эстетическую ценность пространства для посетителей.

Научный руководитель: профессор кафедры Дизайна пространственной среды имени проф. Б.Г. Устинова, к.т.н., Ветрова Ю.Н.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Spatial Environment Design named after prof. B.G. Ustinov, Ph.D., Vetrova Yu.N.

Е.А. Овчинникова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ДИЗАЙН-ПРОЕКТ НАСТОЛЬНОГО СВЕТИЛЬНИКА ДЛЯ СТУДЕНТОВ И ЛЮДЕЙ, РАБОТАЮЩИХ УДАЛЕННО

Тезисы к статье представляют собой описание инновационного настольного светильника, актуального для студентов и людей, работающих с удаленно. Описаны актуальность, проблема, целевая аудитория и другие аспекты, необходимые для получения хорошего дизайн-решения. В итоге был создан настольный светильник, обеспечивающий потребности целевой аудитории и повышающий комфорт нахождения за рабочим местом.

Актуальность

В условиях роста удалённой работы и обучения потребность в качественных, регулируемых источниках света становится особенно острой. Настольные светильники должны обеспечивать равномерное освещение, позволять точно направлять свет, адаптироваться к разным задачам — от работы с документами до творческой деятельности. Люди стремятся к оптимизации рабочего места и предпочитают приобретать многофункциональные вещи.

Проблема

Основные недостатки светильников на рынке: невозможность изменить наклон, один режим яркости, недостаточный диапазон освещения. Кроме того, из-за многозадачности студентов и работников вокруг светильников зачастую скапливаются канцелярские принадлежности и другие вещи частого пользования, что создает визуальный хаос.

Целевая аудитория

Целевая аудитория поделена на две категории: студенты (16-25 лет) и люди, работающие удаленно (18-50 лет). Для первой категории важна компактность светильника и наклон света, чтобы подстраивать освещение под определенное время суток и задачи. Для категории людей с удаленной работой важно, чтобы экран ноутбука/монитора не бликовал, яркость была комфортной, не вызывала усталость глаз при длительной работе.

Стиль и форма

Стиль светильника — универсальный минимализм с акцентом на натуральные материалы и нейтральные оттенки. Это позволяет ему гармонично вписаться в любой интерьер. Исходя из стиля, аналогом формы были выбраны природные формы: ветки,

деревья.

Материалы

Для корпуса светильника был выбран алюминий, некоторые алюминиевые детали могут быть покрашены под дерево.

ИТОГОВЫЙ ДИЗАЙН

Особенностями итогового дизайна: наличие двух вращающихся световых лопастей, оптимальный размер, наличие подставки-органайзера для канцелярии, возможность регулировать яркость света.

Заключение

В результате был создан универсальный и функциональный светильник, который решает ключевые проблемы организации рабочего пространства. Сочетает в себе практичность, стиль и заботу о пользователе.

E.A. Ovchinnikova

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 18 Bolshaya Morskaya Street, Saint Petersburg, 191186

DESIGN PROJECT OF A DESK LAMP FOR STUDENTS AND REMOTE WORKERS

Relevance

With the growth of remote work and education, the need for high-quality, adjustable lighting solutions has become particularly acute. Desk lamps must provide even illumination, allow precise light direction, and adapt to various tasks - from document work to creative activities. People strive to optimize their workspace and prefer to purchase multifunctional items.

Problem

The main shortcomings of current market lamps include: inability to adjust tilt, single brightness mode, and insufficient lighting range. Additionally, due to the multitasking nature of students and remote workers, stationery and other frequently used items often accumulate around lamps, creating visual clutter.

Target audience

The target audience is divided into two categories: students (16-25 years old) and remote workers (18-50 years old). For the first category, lamp compactness and adjustable light direction are important to adapt lighting to specific times of day and tasks. For remote workers, it's crucial that laptop/monitor screens don't glare, brightness is comfortable, and doesn't cause eye strain during prolonged use.

Style and form

The lamp features universal minimalism with an emphasis on natural materials and neutral tones, allowing it to blend harmoniously into any interior. Drawing inspiration from this style, natural forms like branches and trees were chosen as design references.

Materials

Aluminum was selected for the lamp body, with some aluminum parts optionally finished with wood-like paint.

Final design

Key design features include: two rotating light blades, optimal size, built-in stationery organizer, and adjustable brightness.

Conclusion

The result is a universal and functional lamp that solves key workspace organization

problems. It combines practicality, style, and user-centric design.

Научный руководитель: преподаватель каф. ДИО, промышленный дизайнер Астафьева Е.В.

Scientific supervisor: lecturer of the Department of DIO, industrial designer Astafieva E.V.

А. С. Очковский

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ТВОРЧЕСТВО АЛЕКСАНДРА ГРИНБЕРГА В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ПИКТОРИАЛИЗМА В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ФОТОГРАФИИ

Данное исследование посвящено проблематике влияния творчества Александра Гринберга на развитие пикториализма в портретной фотографии. Автор прослеживает влияние цикл работ для выставок «Искусство движения», а также контекст использования изобразительных и технических приемов, сближающих фотографию с живописью.

Александр Гринберг (1885–1979 гг.) — представитель пикториальной фотографии в России, чей творческий путь отражает эволюцию этого направления. Его работы стали этапом в истории пикториализма и оказали влияние на развитие фотографии в стране. Он был одним из тех фотографов, кто сумел соединить в своих работах технические достижения фотографии с эстетическими принципами живописи, что стало основой пикториального направления. Пикториализм стремился преодолеть документальную природу фотографии и превратить её в средство художественного выражения. Творчество Гринберга иллюстрирует эти устремления, через эксперименты, которые трансформировали получаемое изображение, например, под влиянием особенностей фотооборудования или движения портретируемого.

В период с 1925 по 1928 годы Гринберг активно участвовал в выставках «Искусство движения», организованных ГАХН, где демонстрировал свои работы, выделяющиеся глубоким пониманием эстетики пикториализма. Его фотографии отличались акцентом на мимолётность момента и мастерским использованием света и тени, что придавало им особую глубину и объём. Эти качества не только формировали особый стиль автора, но и оказывали значительное влияние на формирование и эволюцию отечественной школы художественной фотографии.

В своих фотографиях Гринберг стремился передать эмоциональное состояние и атмосферу, используя мягкие тона, плавные линии и гармоничные композиции. Его работы часто носили романтический и лирический характер, отражая влияние живописи на творчество. Он использовал свет и тень, создавая глубину и объём. Образы Гринберга отличались красотой. Они приглашали зрителя погрузиться в атмосферу, созданную фотографом. Такая способность переносить чувства через изображение делала его работы ценными. Пикториализм, к которому принадлежал Гринберг, представлял собой попытку соединить фотографию и живопись, создавая изображения, которые имитируют художественные приёмы и стилистические особенности последних.

Его фотографии напоминают картины импрессионистов или романтиков благодаря использованию мягких тонов и плавных переходов, как, например, на фотографиях серии «Обнаженная» 1920-х г. Пикториальная фотография Гринберга подражала живописи и находила новые способы выражения эмоций и красоты, объединяя возможности обоих искусств.

Творчество Гринберга оказало воздействие на развитие пикториалистической фотографии в России. Его работы вдохновляли молодых фотографов и способствовали распространению этого стиля. Влияние Гринберга можно увидеть в работах его современников и последователей. Он показал, что фотография может быть искусством, способным передавать глубину чувств и красоту мира. Это открыло горизонты для многих фотографов, которые начали искать свои пути в пикториальном направлении с продолжением экспериментов с динамикой в кадре.

Работы Гринберга стали примером того, как можно объединить мастерство и художественное видение, чтобы создать запоминающееся. Его влияние ощущается в более широком контексте развития отечественной фотографии. Гринберг умел запечатлеть мимолётные моменты. Роль пикториальных фотографов заключалась в расширении границ восприятия фотографии как искусства. Александр Гринберг сыграл роль в развитии отечественной фотографии. Его творчество стало этапом в истории этого направления и оказало влияние на последующее развитие фотографии в России.

Роль пикториальных фотографов заключалась в том, чтобы расширить границы восприятия фотографии как искусства и найти новые способы выражения эмоциональной глубины и красоты мира через объектив камеры. Основные черты включают стремление к созданию эстетически привлекательных и эмоционально насыщенных изображений, использование мягких тонов и плавных линий, а также подражание художественным приёмам живописи.

Научный руководитель: к. искусствоведения, доцент, доцент кафедры истории и теории искусства Тимофеева Р. А.

Scientific supervisor: Associate Professor, PhD in Art History, Timofeeva Rimma Aleksandrovna

А.И. Павлова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РОЛЬ ПРОЗРАЧНОГО БЕТОНА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Прозрачный бетон (литракон) — материал, состоящий из волоконно-оптических сплетений, которые делают мелкозернистую бетонную смесь прозрачной. Применяется для создания уникальных фасадов, внутренних перегородок и подсветки, позволяя зданиям и интерьерам приобретать особенный вид и атмосферу благодаря игре света.

История развития бетона неразрывно связана с историей цемента. Древнейшими вяжущими веществами, используемыми человеком, являлись глина и жирная земля, которые после смешивания с водой и высыхания приобретали некоторую прочность. По данным раскопок, возникновение бетона датируется 5600 годом до н. э. Наиболее древнее бетонное сооружение найдено в Югославии — это пол толщиной 25 см. Бетон

для него приготавливался на гравии и красноватой извести, доставлявшейся по течению реки за 400 км от места добычи. Древние Римляне использовали бетон в массовом строительстве общественных зданий и сооружений, включая Пантеон, купол которого до сих пор является наиболее крупным в мире.

Массовое использование бетона и железобетона для строительства началось только во второй половине XIX века, после получения и организации промышленного выпуска портландцемента, ставшего основным вяжущим веществом для бетонных и железобетонных конструкций. Изобретение вибраторов позволило существенно увеличить прочность бетона и расширить сферы применения. В дальнейшем история бетона тесно связана с использованием арматуры — появилась возможность создавать очень прочные и относительно лёгкие строительные и инженерные конструкции. В XX веке разработали технологию производства предварительно нагруженных железобетонных конструкций, после чего бетон стали применять во всех наиболее ответственных строительных конструкциях.

Прозрачный бетон появился в 2001 году благодаря венгерскому архитектору Арону Лосонци. Идея создания пришла к нему ещё во время студенчества. Он решил, что внешнюю непривлекательность бетона можно исправить не внешними декоративными материалами, а изменением его внутренней структуры. В 2005 году в Германии впервые использовали прозрачный бетон в строительстве особняка в стиле хай-тек, который спроектировал немецкий архитектор Юрген Ломан. Одним из первых крупных проектов, где был использован литракон, стала церковь Фруангена на окраине Стокгольма в Швеции. Одним из самых ярких примеров использования литракона является внешняя отделка главного офиса автомобильного завода BMW в Лейпциге, ярко сияющая по вечерам.

Литракон появился на российском рынке только в 2012 году. На данный момент он не пользуется большой популярностью. В основном прозрачный бетон используется в эксклюзивных проектах. Например, его можно встретить в элементах интерьера премиальных офисных или торговых зданий, а также в создании уникальных фасадов или арт-объектов. В центре Москвы из литракона делали фасады некоторых заведений, в основном дорогих ресторанов и клубов. Материал использовали на барных стойках и перегородках между пространствами.

Необходимо учитывать, что высокая стоимость материала ограничивает его применение в крупномасштабных проектах. Цена обусловлена сложностью производства: технологический процесс изготовления литракона сопряжен с некоторыми трудностями, не позволяющими производить его непосредственно на строительной площадке.

Прозрачный бетон состоит из мелкозернистого бетона и стекловолокна. В процессе изготовления между слоями мелкозернистого бетона осторожно прокладываются пучки стекловолокна. Доля оптического волокна в прозрачном бетоне обычно не превышает 5%. Стекловолокно может иметь разный диаметр, но он всегда находится в диапазоне от 0,2 до 2,5 мм. После отвердевания материала в его теле остаётся множество проводящих элементов, которые создают в бетонной массе неповторимый световой узор. «Точки» стекловолокна могут располагаться как в строгом порядке, так и быть хаотично разбросаны по поверхности, а могут и образовывать контуры каких-либо изображений. Литракон обладает эстетической привлекательностью ввиду того, что материал позволяет создавать различные визуальные эффекты и игру со светом. Здания и структуры с полупрозрачным бетоном не только выглядят современно, но и могут изменять свой внешний вид в зависимости от изменения дневного света.

Применение прозрачного бетона может способствовать снижению потребления электроэнергии за счёт уменьшения необходимости в искусственном освещении в

дневное время. Литракон также обладает шумоизоляционными свойствами благодаря наличию стекловолокна в своём составе. Стекловолокно армирует материал изнутри, что повышает показатели прочности на изгиб и сжатие, а также улучшает звукоизоляцию (уровень звукоизоляции литракона — 46 дБ).

Таким образом, несмотря на определённые трудности при производстве, использование полупрозрачного бетона в строительстве помогает решить ряд задач, связанных с созданием энергоэффективных (в силу светопроводимости), шумоизоляционных и эффектно выглядящих зданий, при этом не теряя физические и технические свойства обычного бетона.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры дизайна пространственной среды имени проф. Б. Г. Устинова Лебедев А. В.

Scientific supervisor: senior lecturer at the Department of Spatial Environment Design named after prof. B. G. Ustinov Lebedev A.V.

В.О. Павлюк

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПОДЗЕМЕЛЬЯ И ДРАКОНЫ. КАК ПРАРОДИТЕЛЬ RPG ПОВЛИЯЛ НА РАЗВИТИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

RPG (role playing game) берет свое начало в настольно ролевых играх – играх, в которых игроки примеряют на себя роль других персонажей, устно описывают их действия, а мастер игры (gamemaster) отвечает за действия игрового окружения.

Прародителем НРИ стала игра Кригшпиль (нем. Kriegsspiel), придуманная бароном фон Рейсвицом в 1811 г. Классический Кригшпиль игрался на топографических картах реальной местности, двумя командами до десяти человек в каждой. Участники команд находились в разных комнатах и не видели движения «войск» как оппонента так и союзников, получая сведения через посыльных. Фишки войск, союзных или противника, выставлялись на карту только в момент соприкосновения друг с другом. Таким образом симулировался «туман войны», чтобы усилить «эффект погружения», арбитр, назначавшийся из наиболее опытных офицеров, мог задерживать посыльных или вовсе изъять сообщение, поэтому игрок не мог быть уверен в том, что его депеша доставлена вовремя.

Данный вид развлечения стал популярен во времена Франко-Прусской войны (1870-1871). Тогда Военные игры широко использовали для обучения прусских офицеров стратегии и тактике. Механика позволяла лишь моделировать какие-либо военные действия, ролевому отыгрышу и созданию уникальных персонажей не было места. Подобные игры стали коммерческими и люди по всему миру играли в них вплоть до 70-ых годов 20го века. С выходом трилогии Дж.Р.Р. Толкина «Властелин Колец» людям перестали быть интересны битвы при Ватерлоо или при Гетисберге. Люди стали мечтать испытать на себе, какого это идти в бой против орды орков.

В Америке в 1974 Гэри Гайгэкс и Дэйв Арнесон, любители варгеймов, решили привнести в эту игру элемент фэнтези, а также сделать возможным создавать

уникальных персонажей со своими навыками и способностями. Так мир увидел первое издание настольно-ролевой игры «Подземелья и драконы». Игровая механика сместила акцент со стратегических битв на ролевой отыгрыш и сюжет. Среди участников игры были мастер и несколько игроков (минимум один человек). Партии могли длиться в среднем от часа и более. Игрокам требовалось иметь при себе набор специальных игровых кубов (дайсов) и лист персонажа, за которого планировалось вести отыгрыш и проходить приключение. Создание персонажа включало в себя: определение базовых параметров (сила, телосложение, ловкость, интеллект, мудрость, харизма), выбор расы и класса персонажа, выбор навыков и умений, выбор мировоззрения и божества, определение экипировки персонажа, составление биографии и выбор предыстории.

В процессе игры партия игроков путешествует по игровому миру, выполняя основные и побочные квесты, получая опыт и увеличивая уровень персонажей. Мастер игры управлял неигровыми персонажами, игровым окружением, определением результатов действий игроков и моделировал случайные события с помощью броска кубиков. Игра могла быть структурирована в виде отдельных приключений (историй) или кампаний (связанных серий приключений). Игровой мир (сеттинг) мог варьироваться от простого до сложного, с различным уровнем магии и технологий.

Таким образом миллионы игроков проходили уникальные приключения неповторимыми персонажами, чей успех зависел от броска кубика d20.

С распространением персональных компьютеров произошло и распространение компьютерных игры. Пользователям сразу полюбили такие виды игр как симуляторы и миниигры. Но буквально через год после выхода «Подземелий и драконов» появилась первая сrpg (computer role playing game) «Pedit5». Это игра с базовыми механиками ролевой игры об исследовании подземелий, поиске сокровищ и уничтожении монстров.

В 1978 стали появляться текстовые сrpg. Например, «MUD» (Multi-user dungeon) стала прародительницей жанра MMORPG.

В ранних сrpg не было возможности ввести ролевой отыгрыш. Визуальная составляющая многое взяла из фэнтезийного мира «Подземелий и драконов». Враги – это чаще всего монстры и нежить, а главный игровой персонаж — воин или маг человеческой расы. Игровые и неигровые персонажи были одеты в средневековые доспехи, окружали их замки, леса или подземные миры. Отличительной особенностью данных игр являлось и продолжает являться рост способностей, а в следствии этого и уровня персонажа. Также чаще всего на игровом экране можно увидеть очки здоровья (hit points), уровень брони, карту, инвентарь персонажа и его виды атак и варианты действий. Пиксельная графика ранних игр и условность их механик была вызвана техническими ограничениями.

В 1981 году вышли «Ultima I: The First Age of Darkness», первая игра с полноценным сюжетом, и «Wizardry: Proving Grounds of the Mad Overlord», в которой впервые можно было взять под управление целую компанию персонажей.

В 90-е появилась и трехмерная графика, и улучшение боевых систем, и возможность многопользовательского геймплея. В 21 веке стали появляться проекты в жанрах научной фантастики, киберпанка или апокалипсиса. Появились и возможность нелинейного прохождения сюжета, расширился игровой мир, у игроков все больше появлялся выбор действий. Компьютер взял на себя большую часть обязанностей гейммастера, однако зачастую разработчики предлагают игрокам уже готового персонажа, с его предысторией, как например в трилогии «Witcher».

Прорывом в жанре рпг стала игра 2023 года «Baldur's Gate 3» студии Larian Studios. Игра стала почти полным отражением правил «Подземелий и драконов» пятой редакции. Из множества официальных игр по Dungeons and Dragons эта игра наиболее полно погружает игроков в традиционную атмосферу настольной игры. Особую

ценность представляет тот факт, что Baldur's Gate 3 снижает порог входа для новых игроков, заинтересованных в ознакомлении с правилами и принципами Dungeons & Dragons. Виртуальная среда игры автоматизирует сложные вычисления и предоставляет наглядную визуализацию игровых процессов, что существенно облегчает понимание базовых концепций ролевой игры.

Появляется возможность создания уникального персонажа, характеристики которого будут просчитаны автоматически или выставлены вручную. Попадание по врагу, возможность убеждения противника и многое другое решает кубик d20, механика вращения которого добавлена в игру. 12 основных концовок игры позволяет убедиться не только в нелинейности сюжета, но также и в возможности отыгрыша. Прохождение каждого игрока уникально, благодаря огромной вариативности в виде более 17000 выборов. Мир построен так, что каждый неигровой персонаж или компаньон реагирует на принятые нами решения с точки зрения собственных пониманий этики и морали. В игре даже присутствует свой гейммастер, однако более правильно будет называть его рассказчиком.

При создании дизайна персонажей, разработчики все также обращались к оригинальным правилам, поэтому игрового персонажа можно создать, выбирая из 11 рас, не считая подрас, и 12 стандартных классов. Придерживались канонов для средневекового сеттинга при создании брони, оружия и так далее.

В оформлении дисплея используются золотые узорчатые рамки, витиеватые шрифты, образ которых вызывает в сознании пользователя ассоциации с фэнтези миром и средневековьем. Также на игровом экране отображены все привычные и необходимые элементы rpg игр: карта, уровень персонажа, его очки здоровья, класс брони, набор действий. Бои проходят в походовом режиме, то есть у игрока есть время обдумать каждое действие и стратегию, в отличие от игр жанра soulslike, где бои происходят в реальном времени. Среди локаций появляются рощи, проклятые земли, таверны, преисподняя и многое другое, что описано в сеттинге затерянных королевств.

Таким образом, Baldur's Gate 3 можно рассматривать как инновационный инструмент для популяризации и демократизации доступа к механике Dungeons & Dragons, что способствует расширению аудитории настольного ролевого гейминга и формированию нового поколения потенциальных игроков в традиционном формате.

Научный руководитель: Доцент кафедры дизайна рекламы, Кодатенко А.Д.

Scientific supervisor: Associate Professor of Advertising Design Department, Kodatenko Anastasia Dmitrievna

С.С. Пеньковская

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РЕЖИССЕРСКИЙ ПОЧЕРК РЕНАТЫ ЛИТВИНОВОЙ

Рената Литвинова — создательница особого кинематографического мира. В её фильмах реальность всегда зыбка: персонажи живут в пространстве, где границы между сном, прошлым, предчувствием и мистическим озарением размыты. Её кинематограф наполнен визуальной эстетикой, театральностью и особой, завораживающей поэзией. Этот мир напоминает сказку для взрослых, в которой любовь и смерть идут рука об руку, а судьба неизбежна, как в древних мифах.

В кинематографе Литвиновой реальность всегда растворена в мифе, а мифология — это не фантазия, а способ восприятия мира. Литвинова использует мифологическое мышление, чтобы преобразить повседневность, сделать её значительной, наполненной символами и высшим смыслом. Её персонажи не просто живут — они существуют в пространстве, где судьба предопределена, время нелинейно, а смерть и любовь — две стороны одной истории.

В её фильмах реальность не выглядит документально правдоподобной. Это мир условности, театральности, обострённой эстетики. Литвинова намеренно стилизует своё кино, создавая пространство, в котором границы между сном, воспоминанием и жизнью размыты.

Особенности кинематографического мира таковы. Декорации и городские пространства кажутся нереальными. Например, в *«Богине: Как я полюбила»* герои существуют в мире, который выглядит разрушенным, но в то же время театрально выверенным. Это не просто заброшенные дома, а символика умирающего мира, который сам по себе становится мифическим. Персонажи говорят неестественно медленно, словно произносят пророчества. Они не просто ведут диалоги, а изрекают судьбоносные фразы, как герои греческой трагедии. Мир подчинён знакам и предзнаменованиям. В её фильмах всё наполнено символами: случайные встречи, огни в окнах, ветер, музыка, свет и тени — всё это предсказывает судьбу героев. Линейное время отсутствует. Границы между прошлым, настоящим и будущим стираются. Персонажи могут говорить с мёртвыми, помнить то, чего не могли знать, предчувствовать неизбежное. Реальность в фильмах — это не объективный мир, а мифическое пространство, в котором важны не факты, а образы, знаки и предчувствия.

Одна из центральных тем Литвиновой — это предопределённость судьбы. В её мире никто не может избежать своей участи, а сама судьба — это не абстрактное понятие, а реальная сила, управляющая героями. Фатализм является художественным приёмом режиссера. В *«Богине»* Фаина говорит: «Тот, кто должен умереть, всё равно умрёт». Это не просто слова, а закон её вселенной. В *«Последней сказке Риты»* смерть приходит к тем, кому суждено уйти, и никто не может этому воспротивиться. В *«Сказке про темноту»* любовь героев обречена, потому что так задумано высшей силой. Судьба в её фильмах действует, как античный рок: её невозможно изменить, её можно только принять. Это напоминает древнегреческие трагедии, где герои пытаются бороться с предначертанным, но в итоге приходят к своей неизбежной судьбе.

Литвинова размывает границы между реальным и иррациональным, создавая ощущение, что её фильмы происходят на грани сна и яви. Это подчёркивается пластикой и движением камер (плавные, медленные движения напоминают гипнотическое

погружение), освещением и цветовой гаммой (мягкий свет, тени, размытые силуэты делают кадры похожими на сновидения), диалогами, которые звучат неестественно, словно герои разговаривают не друг с другом, а с чем-то невидимым. В *«Последней сказке Риты»* герои постоянно засыпают и просыпаются, но никогда не ясно, где именно проходит граница между мирами. В *«Сказке про темноту»* темнота — это не просто физическая тьма, а символ потери сознания, ухода в иное состояние. В *«Богине»* герои словно находятся в трансе, в замедленном движении между мирами. Этот мотив перекликается с мифологическими представлениями о смерти как сне и сне как переходе в потустороннее.

У Литвиновой любовь и смерть не противоположности, а две части одной истории. Её герои любят так, будто знают, что их чувства обречены, а смерть всегда рядом, даже если её ещё не видно. В *«Последней сказке Риты»* любовь между героями существует на грани жизни и смерти. Маргарита ищет любовь, но рядом с ней всегда Рита, воплощение смерти. В *«Сказке про темноту»* героиня ищет свет, но оказывается во мраке — её любовь невозможна, потому что она находится в мире, где всё заранее предопределено. В *«Богине»* любовь — это судьба, которая приводит к трагедии.

Однако смерть в киномире Литвиновой является продолжением любви: это не как страшный конец, а продолжение жизни, переход в иной мир. Этот мотив Рената Литвинова заимствует из старых мифов, где страсть ведёт к гибели: вспомним Орфея и Эвридику, Тристана и Изольду. Символически это проявляется в цветовой гамме фильмов: красный (страсть) и белый (смерть) всегда присутствуют в кадре. В фильмах Литвиновой множество символов, которые отсылают к мифологическим мотивам: красные губы — кровь, страсть, рок, связь с потусторонним; перчатки, длинные платья, ретро-костюмы — внеисторичность, связь с вечностью; свет и тьма — борьба жизни и смерти, любви и рока; знаки и предзнаменования — ворон, ветер, внезапные звонки и исчезновения как намёки на неизбежное: зеркала, отражения, границы между мирами — мотив перехода, двойственности реальности.

Рената Литвинова не рассказывает истории о реальной жизни — она создаёт свою мифологическую вселенную, где всё подчинено судьбе, знакам и символам. Литвинова делает миф не просто сюжетом, а способом восприятия жизни. В её фильмах реальность — это всего лишь дымка над вечностью, тонкая грань между светом и тьмой, между сном и пробуждением.

Литвинова сознательно размывает границу между реальным и иррациональным. Её персонажи могут засыпать и просыпаться в другой реальности, видеть знаки, слышать голоса умерших, словно мир снов и мир живых не разделены. В *«Богине: Как я полюбила»* героиня будто бы бродит по декорациям потустороннего мира, где реальность напоминает сон. В *«Последней сказке Риты»* (2012) смерть не приходит внезапно — она медленно приближается, общается с героями, словно являясь частью их жизни.

Героини Ренаты Литвиновой — это не просто персонажи с характерами и судьбами, а символы, архетипические фигуры, существующие вне времени. Они напоминают античных богинь, славянских ведьм, ангелов, роковых женщин и проводников между мирами. В её фильмах женщины — это не столько живые люди, сколько идеи, мифы, воплощённые на экране. Образы Литвиновой строятся по определённым мифологическим моделям, которые перекликаются с мифами разных культур. Эти архетипы помогают понять её киноязык и смысл её историй.

Женщина в фильмах Литвиновой — божество: богиня судьбы, ангел, демиург. Именно женщины у нее управляют временем, судьбой, жизнью и смертью. Например, в *«Богине: Как я полюбила»* (2004) Фаина — это одновременно и смертная женщина, и фигура за пределами человеческого понимания. Она видит знаки, знает, когда и кто умрёт, предчувствует неизбежное, напоминая античных Мойр — богинь судьбы,

которые прядут нити жизни. Внешность героини подчёркивает ведьмовская: бледное лицо, красные губы, длинные платья, перчатки. Она словно сошла с полотен прерафаэлитов или с иконописи. Рита (Татьяна Друбич) в *«Последней сказке Риты»* (2012) — сама смерть, но не страшная, а прекрасная, элегантная, загадочная, подобно ангелу возмездия. Она похожа на Харона из греческой мифологии, но без лодки и весла — её сила в словах, в молчаливом присутствии. Рита — проводник между мирами, вестник другого измерения. Она не убивает, не наказывает, не судит. Она просто рядом — вечная, неизменная, грациозная. Мистическая женская фигура в *«Сказке про темноту»* (2009) — потерянная, ищущая любовь и себя, но её образ будто соткан из мифов о вечных странницах. Она напоминает героиню готического романа, блуждающую среди теней между жизнью и смертью, мечтой и реальностью.

Литвинова наделяет своих героинь чертами ведьм, но не злых карикатурных старух, а мистических, обаятельных женщин, которые знают больше, чем говорят. В *«Богине»* Фаина ведёт себя как ведунья, прорицательница. Она предчувствует смерть, видит потустороннее, словно живёт сразу в двух мирах. В славянской традиции ведьмы — это не всегда зло, они могут быть защитницами, знахарками, женщинами, знающими тайны мира. Фаина — именно такая фигура: она не причиняет вреда, но знает неизбежное. Героини в *«Последней сказке Риты»* — как будто сёстры Судьбы из древних мифов. Они знают, что любовь невозможна без смерти, что смерть — это не конец, а другой путь. Их красота не человеческая, а некротическая, готическая, как у призраков или духов. Цветовая гамма фильма (бледность лиц, красные губы, тёмные наряды) только усиливает этот эффект.

Образ роковой женщины в классическом кино — это соблазнительница, которая несёт гибель. Женщины в киномире Литвиновой вне времени — это вечные мифологические фигуры. Литвинова сознательно делает так, что её героини не принадлежат к конкретному времени. Их речь высокая и театральная, их наряды вне эпохи: это может быть стиль 1920-х, 1950-х или несуществующего будущего. Костюмы героев и их стиль тоже вне времени: длинные платья, перчатки, вуали (атрибуты аристократии, загадочности, потусторонности), классические ретро-силуэты, красные губы, плавные движения, неторопливая речь.

Фильмы Ренаты Литвиновой невозможно воспринимать как традиционные повествовательные истории. Они ближе к театральному спектаклю, живописному полотну или мистической притче. В её кино не столько важно, что происходит, сколько — как это показано, какие эмоции вызывает у зрителя. Литвинова строит свой мир на символах, архетипах и мифологических сюжетах. Её киноязык изыщен и аллегоричен, а ключевые мотивы перетекают из фильма в фильм, создавая цельную мифологию, где действуют свои законы — рока и предопределённости, театральной торжественности.

Рената Литвинова — это режиссёр, который создаёт мифологический кинематограф, соединяя воедино красоту, трагедию и поэзию. Её мир — это пространство, где судьба неизбежна, любовь — вечна, а смерть — всего лишь переход в другую реальность. Её фильмы похожи на пророческие сны, на старые легенды, ожившие в кадре.

Научный руководитель: профессор кафедры рекламы и связей с общественностью, д. филол. н., доцент Боева Г.Н.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Advertising and Public Relations, Associate Professor, Doctor of Philology Boeva G.N.

И.Р. Полозов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ ЛЕ КОРБЮЗЬЕ И ДЖОВАННИ МИКЕЛУЧЧИ

Развитие европейской архитектуры в 20–30-х гг. XX века достигло небывалых доселе высот. Активный рост городов, развитие промышленности и транспорта поставили вопрос о необходимости изменений в планировке старых городов. Стремление смягчить социальные контрасты и уменьшить концентрацию населения привело к тому, что архитекторы начинают решать задачи не только промышленного, но и массового жилищного строительства, разрабатывая жилые комплексы с более экономичными типовыми квартирами, рассчитанными на средний рабочий класс. В проектировании городов утверждаются функционально-конструктивные принципы, сформировавшиеся еще на рубеже XIX–XX вв.

Изменения затронули и художественный облик города. Увеличивается значение инженерных и транспортных сооружений. Однако, реализации крупных архитектурных проектов до сих пор во многом препятствовала частная собственность на землю. Стихийный рост городов не давал возможности сохранить композиционное единство архитектурных форм. Увеличение пригородов только усиливало транспортные затруднения. В крупных же городах беднейшие слои рабочего класса по-прежнему населяли трущобные районы.

На развитие мировой архитектуры того времени огромное воздействие оказал французский архитектор швейцарского происхождения Ле Корбюзье (Шарль-Эдуар Жаннере, 1887–1965), возглавивший движение архитектурного функционализма и ставший одним из лидеров раннего модернизма. Будучи теоретиком и практиком градостроительства, он стремился разрешить реальные жизненные задачи в новых условиях, учитывая современные технические возможности. Его идеал – простота и точность геометрических форм железобетонных конструкций, открывающих возможности создания принципиально новых композиционных решений и архитектурных форм. В отличие от многих современников, Ле Корбюзье, вдохновляясь новейшими технологиями, не переставал воспринимать архитектуру, прежде всего, как искусство, и уделял значительное внимание её эмоциональному и эстетическому воздействию.

Именно Ле Корбюзье сформулировал пять принципов, которые стали основными характерными чертами новой архитектуры 20–30-х годов:

- Дом на столбах;
- Сад на плоской крыше;
- Свободная планировка;
- Горизонтально протяженные окна;
- Свободная композиция фасада;

Будучи ярким выразителем урбанистических идей, он выдвинул идею застройки города небоскребами с новой транспортной системой и рациональным зонированием. Проекты Ле Корбюзье ломают устаревшие представления о городской застройке, сохранившиеся еще с эпохи феодализма, и намечают новые масштабы и организацию городов 20-го столетия. В своей книге «Урбанизм» архитектор излагает свой проект идеального города. Он искренне считал, что социальные проблемы общества можно

решить при помощи архитектуры, рационального планирования зданий и поселений, а также ликвидации противоречий между современными технологиями и старой планировкой городов. Ориентируясь на опыт проектирования советских домов-коммун, Ле Корбюзье создает проект «Лучезарного города» (1930), состоящего из гигантских жилых домов с коммунально-бытовым и торговым обслуживанием, а также садами.

Среди наиболее известных проектов архитектора можно назвать: общежитие швейцарских студентов в Париже (1920–1932), вилла в Пуасси (1931), здание Министерства легкой промышленности (ранее Центросоюза, Наркомлегпрома, ныне – Росстат) в Москве (1935).

В Италии одним из крупнейших мастеров и теоретиков архитектуры и градостроительства XX века считается Джованни Микелуччи (1891–1990). Имя архитектора мало известно в России, однако у себя на родине он был фигурой первой величины. В своем раннем творчестве архитектор во многом тяготел к рационализму и функционализму, а в зрелые годы, как и Ле Корбюзье, создал ряд неоклассицистских построек, имевших также черты брутализма.

Работы Джованни Микелуччи охватывали различные области, включая жилую архитектуру, общественные здания и градостроительные проекты. Он был сторонником создания гармоничного пространства, которое учитывало бы все аспекты жизни человека — от эстетики и функциональности до социального взаимодействия.

Поворотным моментом в карьере Джованни Микелуччи стал 1933 год, когда архитектор (совместно с «Gruppo toscano», сформированной Нелло Барони, Пьер Никколо Берарди, Итало Гамберини, Сарре Гварнери, Леонардо Лузанна) получает первую премию в конкурсе на проект здания железнодорожного вокзала Санта-Мария-Новелла во Флоренции. Новое здание вокзала внесло неоценимый вклад в развитие современной итальянской архитектуры благодаря тому, что несмотря на рационалистический архитектурный язык, оно смогло органично вписаться в исторический контекст.

Д. Микелуччи отвергал любые каноны, предпочитая следовать идеальной модели архитектуры: удовлетворение потребностей людей, простота, удобство и общественное назначение зданий.

В статье будет проведен сравнительный анализ отдельных архитектурных проектов этих двух архитекторов по ряду ключевых аспектов (функциональность, конструкция и материалы, геометрическая структура, семантика формы), что, в свою очередь, позволит глубже понять не только историю архитектуры, но и эволюцию человеческого восприятия пространства, архитектуры и общего мировосприятия.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования СПбГУПТД, член Санкт-Петербургского Союза дизайнеров Лобанов Е. Ю.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Interior and Equipment Design of St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Member of the St. Petersburg Union of Designers Lobanov E. Yu.

Е.Ю. Попова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18.

СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОФОРМЛЕНИЯ ЦИРКОВЫХ ПРОГРАММОК 1920-30-Х ГОДОВ: ОТ МОДЕРНА К АВАНГАРДУ

С самого начала трансформации цирка и зарождения авангардных тенденций его создатели (преимущественно, режиссеры и художники) стремились выйти за рамки знакомого и создать нечто смелое и революционно-новаторское. В начале 1920-х годов происходит процесс изменения цирка, из “буржуазного” вида искусства он превращается в “пролетарский”, подстраиваясь под новую систему художественно-стилистических и эстетических ценностей. Это связано с новым этапом развития циркового искусства, который определяется как изменением аудитории, так и агитационными задачами в культуре. Номера начинают отличаться большей динамикой, экспрессивностью и яркостью, чему способствовало привлечение ряда художников по костюму, воплощавших идеи авангарда.

Модификация циркового искусства отражается и в программах первой трети XX века. В 1920-е годы в них еще проявляются черты угасающего стиля модерн, выражающегося в текучести и плавности декоративных элементов, флоральных мотивах и, часто, отсутствии строгой симметричности в выборе орнаментальной композиции, принципе монохромности (преобладании линии черного цвета). Постепенно утонченность, изысканность и мягкость линий модерна уступает место схематичности, жесткости и преобладанию цветовых пятен авангарда, более соответствующим идеям нового времени. Программки 1930-х годов уже отличает плакатность и композиционная четкость, выражающиеся в схематичном изображении основных номеров программы, часто животных. Текст смещается в правую нижнюю часть листа с целью мимолетного восприятия образов, а к концу десятилетия перестает играть какую-либо роль, помещаясь небольшим шрифтом, что является свидетельством формирования нового плакатного образа. Важное значение также имеет смена колорита: к третьему десятилетию XX века наблюдается контрастность в выборе цветовых решений и полихромность.

Цирковые программки стали своеобразным отражением художественных жизни 1920–1930-х годов, соединяя элементы модерна и авангарда в смелых декоративных решениях. Модерн, с его изящными линиями и органичными формами, проявлялся в изысканных орнаментах, которые придавали программкам утонченный вид, в то же время, авангардные тенденции обуславливали использование геометрических фигур, абстрактных изображений создавая новый язык, который отражал дух времени и стремления к инновациям.

Ключевые слова: цирковые программки, авангард в цирковом искусстве.

Научный руководитель: Доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат культурологии Шаина Е.Ю.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Candidate of Cultural Studies Shaina E.Yu.

А.Д. Попок

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РЕЕЧНЫЕ ПАНЕЛИ ДЛЯ ОТДЕЛКИ СТЕН: СТИЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЛЮБОГО ИНТЕРЬЕРА

Реечные панели завоевали популярность в современном дизайне интерьеров благодаря своей универсальности, эстетической привлекательности, удобству монтажа и разнообразию дизайнерских решений. Эти элементы отделки, состоящие из узких планок различной ширины и фактуры, нашли широкое применение в оформлении жилых и коммерческих пространств, для создания различных акцентных решений и визуальных эффектов: расширения или зонирования пространства, для создания световых и звукопоглощающих эффектов.

Оформление интерьера реечными материалами – это не просто функциональная отделка, это возможность кардинально преобразить пространство. Декоративные реечные стены широко применяются в интерьерах жилых пространств, апарт-отелей, бизнес центров, холлов жилых комплексов и spa-центров с различными стилевыми решениями. В жилых интерьерах реечные конструкции чаще всего используются для создания акцентных стен в гостиных за диваном или телевизором, в спальнях они обрамляют изголовье кровати. В рабочих зонах и офисах реечные панели решают сразу несколько задач: акустические перфорированные системы поглощают шум, а грамотно спроектированные перегородки реек обеспечивают зонирование пространства без потери естественного освещения. В коммерческих помещениях реечные конструкции становятся частью фирменного стиля, где через повторяющийся ритм линий и выбор материала передают концепцию заведения.

Выбор материала для реечных конструкций определяется как эстетическими предпочтениями, так и функциональными требованиями. В интерьере для отделки стен в основном применяются следующие виды реечных материалов:

- Деревянные рейки – придают интерьеру натуральный и уютный вид. Обладают хорошей звукоизоляцией, но подвержены воздействию влаги и требуют специальной обработки: антисептиками и антипиренами.

- МДФ и ДСП рейки – бюджетные варианты с большим выбором декоративных покрытий, подходят для отделки любой комнаты. Легко монтируются, но плохо переносят повышенную влажность, колебания температуры и механические воздействия.

- Шпонированные рейки - представляют собой основу из МДФ или сосны, покрытую тонким слоем шпона ценных пород древесины. Это более бюджетный вариант, чем массив и более практичный, чем МДФ - рейки.

- Пластиковые рейки – влагостойкие, легкие, недорогие и не требуют сложного ухода. Цветовые решения и текстуры могут быть различными, материал может имитировать дерево, кирпичную кладку, камень или мозаику.

- Металлические рейки – отличаются высокой прочностью, долговечностью, не горючестью и устойчивостью к внешним воздействиям: повреждениям, истиранию и выцветанию. Используются в современных интерьерах, но требуют антикоррозийной защиты. Как правило, металлические рейки дополнительно ламинируются ПВХ пленкой или окрашиваются.

- Бамбуковые рейки – это натуральный, экологичный и эстетичный материал для

отделки стен, который сочетает в себе прочность, легкость и уникальную текстуру. Изготавливается путем нарезки бамбука на полосы, которые в дальнейшем переплетаются.

В интерьере реечные материалы открывают широкие возможности для дизайна. Вертикальное расположение зрительно увеличивает высоту потолков, горизонтальное – расширяет пространство, а диагональное или геометрическое создает динамичные акценты. Однако, реечные материалы требуют качественной подготовки поверхности и правильного монтажа. Ошибки при установке могут привести к появлению щелей, неровностей и снижению прочности конструкции. Благодаря сочетанию эстетики, практичности и долговечности, реечные панели остаются одним из востребованных материалов для современной отделки интерьеров.

Научный руководитель: ст. преподаватель Носаева А.В.

Е. П. Ревуцкая

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЭФФЕКТ ПОГРУЖЕНИЯ: КАК ЗВУК И АНИМАЦИЯ СОЗДАЮТ ИГРОВУЮ АТМОСФЕРУ

В последние десятилетия видеоигры стали одной из самых популярных форм развлечений, привлекая миллионы игроков по всему миру. Одним из ключевых аспектов, способствующих созданию захватывающего игрового опыта, является звуковое сопровождение и анимация. Эти элементы не только обогащают визуальное восприятие, но и создают атмосферу, способствующую погружению игрока в виртуальный мир. Звуковые эффекты, музыкальные композиции и анимационные переходы формируют эмоциональный фон игры, влияя на восприятие событий и взаимодействие с игровым пространством. В данном исследовании мы рассмотрим, как звуковое сопровождение и анимация влияют на эффект погружения и эмоциональную связь игрока с игрой. Чтобы создать ощущение реальности, разработчики уделяют огромное внимание звуку и анимации. Именно эти два элемента делают игру живой, эмоциональной и запоминающейся. Звуковое оформление в современных играх представляет собой тщательно продуманную акустическую среду.

Цель данного исследования заключается в анализе роли звукового сопровождения и анимации в создании эффекта погружения в мир игры. Мы стремимся выявить, каким образом эти элементы взаимодействуют друг с другом и с игровым процессом в целом, а также как они влияют на восприятие игрока. Исследование будет включать теоретический анализ существующих подходов к дизайну звука и анимации в видеоиграх, а также практические примеры из популярных игровых проектов. Основной проблемой, которую мы намерены рассмотреть, является недостаток понимания о том, как именно звуковое сопровождение и анимация влияют на погружение игрока в игровую среду. Хотя многие разработчики интуитивно используют звук и анимацию для создания атмосферы, систематического анализа их воздействия на игрока недостаточно. Также важным аспектом является изучение различий в восприятии звука и анимации в зависимости от жанра игры и предпочтений игроков. Это исследование направлено на выявление этих аспектов и формирование рекомендаций для разработчиков игр. Технологии пространственного звука, такие как Dolby Atmos и HRTF, позволяют

создавать объемное звуковое поле, где каждый источник имеет точное местоположение. Это особенно важно в жанрах, требующих пространственной ориентации - например, в тактических шутерах, где возможность определить направление выстрела или шагов противника часто становится решающим фактором. Звук в играх — гораздо больше, чем просто фоновая музыка или эффекты. Он выполняет множество функций, каждая из которых усиливает погружение. Представьте себе тёмный коридор в хорроре: вы не видите монстра, но слышите его тяжёлое дыхание где-то рядом. Звук сразу создаёт напряжение, заставляя вас замедлить шаг и оглядываться по сторонам. В стратегиях или шутерах звуковые подсказки помогают игроку быстро реагировать на угрозы, даже если они находятся вне поля зрения. Музыка в играх работает как в кино — она управляет эмоциями. В драматических моментах оркестровая композиция может вызвать мурашки, а в напряжённых сценах преследования быстрый ритм усиливает адреналин. Некоторые игры, например, используют лейтмотивы — музыкальные темы, связанные с персонажами или локациями. Когда игрок слышит знакомую мелодию, он сразу понимает, что происходит что-то важное.

Анимация — второй ключевой элемент погружения. Раньше движения персонажей были угловатыми и неестественными, но сегодня технологии позволяют создавать анимацию, которая почти неотличима от реальности. В «The Last of Us. Part II» герои не просто бегут или стреляют — они устают, спотыкаются, цепляются за стены, их мимика передаёт страх, злость или боль. Это достигается благодаря «motion capture» — технологии захвата движений реальных актёров. Но анимация важна не только для персонажей. Окружение тоже должно двигаться правдоподобно. Всё это делает мир игры живым. Самое интересное происходит, когда звук и анимация работают вместе. Представьте сцену в «Resident Evil Village», где каждый скрип половицы, каждый шорох за спиной заставляет игрока оборачиваться. В VR-играх, например, «Half-Life: Alyx», этот эффект ещё сильнее: если вы роняете предмет, он не просто исчезает, а падает, стучит об пол и катится, пока не остановится. В VR-проектах это взаимодействие становится особенно важным - малейшая рассогласованность между тем, что видит игрок и что он слышит, мгновенно разрушает иллюзию реальности. С развитием технологий звук и анимация становятся ещё более реалистичными. Уже сейчас нейросети помогают создавать естественную мимику персонажей, а 3D-аудио позволяет точно определять, откуда доносится звук. В будущем, возможно, игры будут настолько правдоподобными, что игроки вообще перестанут замечать грань между виртуальным миром и реальностью.

В заключение, звуковое сопровождение и анимация играют критически важную роль в создании эффекта погружения в мир игры. Они не только дополняют визуальный опыт, но и формируют эмоциональную связь между игроком и игровым процессом. Понимание механик взаимодействия звука и анимации позволит разработчикам создавать более глубокие и увлекательные игровые миры. Исследование, проведенное в рамках данной работы, подчеркивает необходимость дальнейшего изучения этих элементов в контексте различных игровых жанров и пользовательских предпочтений, что, в свою очередь, может значительно обогатить опыт игроков и способствовать развитию индустрии видеоигр. Таким образом, именно звук и анимация превращают игру из простого развлечения в настоящее приключение, которое можно не только увидеть, но и прочувствовать.

Научный руководитель: ст.преподаватель кафедры Графического дизайна в арт-пространстве Ю.С Тихонова.

Scientific supervisor: senior lecturer of the department of Graphic Design in Artspace J. S. Tikhonova.

В.В. Рябева, А.А. Клещ

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СПОРТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ И СООРУЖЕНИЙ

Спортивные комплексы играют важную роль в жизни общества, способствуя развитию физической культуры, организации массовых мероприятий и поддержанию здоровья населения. В последние годы проектирование таких объектов претерпевает значительные изменения, обусловленные новыми требованиями, технологиями и подходами. В данной статье мы проанализируем основные тенденции в проектировании спортивных комплексов и сооружений.

Современные спортивные комплексы становятся многофункциональными, что позволяет использовать их для различных видов спорта и мероприятий. Архитекторы и проектировщики стремятся создать пространства, которые могут легко адаптироваться под разные нужды: от тренировок и соревнований до культурных мероприятий и выставок. Это позволяет оптимизировать использование объектов и увеличить их рентабельность. Ярким примером многофункциональности спортивного центра является «Центр отдыха Розмари Браун» в Бернаби (архитектурное бюро «hсma architecture + design»). Комплекс рассчитан для игр на льду и адаптирован как для простых посетителей, так и для проведения игр.

Также, с учетом глобальных экологических вызовов, устойчивое проектирование становится важной частью концепции современных спортивных комплексов. Использование экологически чистых материалов, внедрение систем энергосбережения и водоотведения, а также создание зеленых зон вокруг объектов — все это способствует снижению негативного воздействия на окружающую среду. Многие новые комплексы оснащаются солнечными панелями, системами сбора дождевой воды и другими инновационными решениями. Например, на стадионе «ФедЭкс Филд» в США (архитектурная компания «Populous») технология солнечных батарей очень востребована, она сокращает углеродный след в атмосфере.

Спортивные сооружения активно интегрируют новые технологии, такие как виртуальная реальность, дополненная реальность и системы умного управления. Это позволяет улучшить опыт пользователей, сделать тренировки более эффективными и организовать зрелищные мероприятия. Например, системы видеонаблюдения и анализа данных помогают тренерам отслеживать прогресс спортсменов, а интерактивные экраны в зрительных залах или очки дополненной реальности делают посещение мероприятий более увлекательным. С развитием технологий спортивные комплексы начинают внедрять «умные» решения, которые помогают улучшить управление объектами и повысить комфорт для пользователей. Это включает в себя системы автоматизации, которые контролируют освещение, климат и безопасность, а также мобильные приложения, позволяющие пользователям бронировать занятия, получать информацию о расписании и участвовать в мероприятиях. Цифровизация также открывает новые возможности для маркетинга и взаимодействия с клиентами.

Также при проектировании учитываются различные группы населения, включая людей с ограниченными возможностями. Это включает в себя создание безбарьерной среды, доступных входов, специальных мест для зрителей и адаптированных спортивных программ. Инклюзивный подход способствует привлечению большего

числа людей к занятиям спортом и физической культурой.

Современные спортивные комплексы становятся не только функциональными, но и эстетически привлекательными. Архитекторы стремятся создать уникальные и запоминающиеся здания, которые гармонично вписываются в окружающую среду. Использование современных материалов, интересных форм и инновационных архитектурных решений позволяет создать комфортные условия для зрителей и спортсменов. Эстетика спортивных комплексов становится важным аспектом, так как привлекательный внешний вид может способствовать повышению интереса к спорту и физической культуре в целом. Так, в «Ayla Golf Academy & Clubhouse» Акаба, Иордания (архитектурная студия «Orpenheim Architects») использована интересная форма фасада, он устанавливает уникальную связь с природой, захватывая яркую красоту холмистого пустынного пространства. Массивная бетонная оболочка словно обволакивает ландшафт, повторяя его форму. Архитекторы привнесли местный колорит, используя в оформлении традиционную узорную решетку машрабия. Она пропускает естественный свет и создает внутри красивую игру теней.

В последнее время спортивные центры становятся главными точками общественной жизни. Они не только служат местом для занятий спортом, но и становятся площадками для проведения различных социальных мероприятий, фестивалей и культурных событий. Это способствует укреплению связей в сообществе и повышению уровня вовлеченности граждан в активный образ жизни. Спортивные комплексы могут включать в себя кафе, магазины и другие объекты инфраструктуры, что делает их более привлекательными для широкой аудитории.

Безусловно, комплексы все больше ориентируются на здоровье и благополучие пользователей. Это проявляется в создании зон для отдыха, медитации и восстановления, а также в предложении программ, направленных на улучшение физического и психического состояния. Включение wellness-центров, спа и фитнес-студий в структуру спортивных комплексов становится нормой, что позволяет привлекать более широкую аудиторию и удовлетворять разнообразные потребности клиентов.

Следует обратить внимание на то, что с учетом быстро меняющихся условий и потребностей общества, современные спортивные комплексы проектируются с акцентом на гибкость и адаптивность. Это позволяет легко изменять конфигурацию пространств, добавлять новые функции и обновлять оборудование. Гибкие решения помогают спортивным комплексам оставаться актуальными и востребованными на протяжении многих лет. В Спортивном центре Фуян Иньху (Архитектурная студия «UAD») используются специальные конструкции, которые можно использовать для переработки или демонтажа в целях изменения пространства.

В заключение отметим, что современные тенденции в проектировании спортивных комплексов отражают стремление к созданию многофункциональных, устойчивых и доступных объектов, которые отвечают потребностям общества и способствуют развитию физической культуры. Инновационные технологии, эстетика и внимание к здоровью пользователей становятся ключевыми аспектами, определяющими будущее спортивной инфраструктуры.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования СПбГУИТД, член Санкт-Петербургского Союза дизайнеров Лобанов Е. Ю.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Interior and Equipment Design of St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Member of the St. Petersburg Union of Designers Lobanov E. Yu.

Е.С. Савва

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

НЕЙРОДИЗАЙН КАК НАУКА НА СТЫКЕ ПСИХОЛОГИИ И АРХИТЕКТУРЫ

Человек воспринимает архитектурную среду посредством работы зрительной, тактильной, слуховой и вестибулярной систем. Определенные формы, текстуры и объемно-пространственные характеристики вызывают устойчивые реакции в различных отделах мозга. Геометрия пространства напрямую влияет на психологическое состояние человека. Предпочтение отдается тем средам, в которых присутствует умеренный баланс между структурированностью и вариативностью.

Важную роль играет так же эмоциональный отклик человека на геометрию пространства. Он является предметом интенсивного исследования в области психологии и нейронауки. Данные исследований свидетельствуют о том, что геометрические параметры среды - форма, масштаб, симметрия и пропорции - существенно влияют на эмоциональное состояние, вызывая у человека определенные положительные или же отрицательные реакции.

Эстетическое восприятие вертикальных и горизонтальных элементов в интерьере так же активно изучается экологической психологией и нейроархитектурой. Вертикаль и горизонталь играют ключевую роль в формировании эмоционального отклика человека. Знания, полученные в процессе изучения влияния направленности линии в интерьере позволяют создавать уникальные пространства, заточенные под определенные задачи и потребности человека.

Одним из ключевых аспектов комфортного восприятия пространства является баланс между симметрией и хаосом. Симметрия обеспечивает порядок, структурированность и предсказуемость, что снижает эмоциональную нагрузку на мозг человека. Элементы хаоса и визуального разнообразия стимулируют когнитивные процессы, поддерживают интерес и предотвращают усталость от монотонной деятельности. Оптимальное сочетание этих факторов создает гармоничное пространство, которое не только удовлетворяет эстетические потребности человека, но и способствует его психологическому комфорту.

Восприятие геометрии в дизайне интерьера во многом определяется используемыми материалами и текстурами. Различные поверхности способны усиливать или смягчать визуальную резкость геометрических элементов, формируя уникальный характер интерьера. Тактильные ощущения так же играют важную роль в восприятии пространства. Выбор материалов и текстур не только определяет внешний вид интерьера, но и влияет на восприятие геометрических форм, подчеркивая их четкость или, наоборот, сглаживая резкие контрасты.

Одной из ключевых задач нейродизайна является адаптация пространственной среды к потребностям пользователей. Это выражается в применении определенных цветовых решений, освещения, организации пространства, выбора материалов и текстур, а также в зонировании интерьера. Нейродизайн применим в широком спектре пространств: от жилых помещений до офисов, образовательных и медицинских учреждений. В жилых пространствах нейродизайн предоставляет возможность персонализации пространства.

Практическое применение нейродизайна сталкивается с некоторыми ограничениями – возникают вопросы касательно этичности применения принципов психологии в дизайне. Лабораторные наблюдения и полученные данные тяжело притворить в жизнь в связи с ограниченностью изучаемой выборки и индивидуальными различиями человеческого мозга. Несмотря на перспективность направления, подобная критика подчеркивает необходимость в дальнейшем изучении темы и разработке комплексного подхода.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры дизайна пространственной среды имени проф. Б. Г. Устинова Лебедев А. В.

Scientific supervisor: senior lecturer at the Department of Spatial Environment Design named after prof. B. G. Ustinov Lebedev A.V.

S.I. Samokhina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

CONSIDERATION OF SLAVIC CULTURE OF EASTERN SIBERIA IN THE SYMBIOSIS OF CULTURES OF SMALL PEOPLES.

This work examines the interaction of cultures in Eastern Siberia as a means of preserving national unity. The research highlights the necessity of integration of traditional cultural motifs into modern art and industry, while addressing the insufficient study of the processes of cultural symbiosis in the region. Particular attention is paid to the interaction of Slavic culture with the culture of indigenous peoples of Eastern Siberia. Cultural symbiosis is seen as an important factor in the development of regional identity.

Keywords: Slavic mythology, Eastern Siberia, cultural heritage, symbiosis.

С.И. Самохина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАССМОТРЕНИЕ СЛАВЯНСКОЙ КУЛЬТУРЫ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ В СИМБИОЗЕ КУЛЬТУР МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ.

Данная работа направлена на рассмотрение взаимодействия культур на территории Восточной Сибири как сохранения народного единства. Исследование обусловлено необходимостью интеграции традиционных культурных мотивов в современное искусство и промышленность, а также недостаточной изученностью процессов культурного симбиоза в регионе, в частности, взаимодействия славянской культуры с культурой коренных народов Восточной Сибири. Культурный симбиоз является важным фактором развития региональной идентичности.

Ключевые слова: славянская мифология, Восточная Сибирь, культурное наследие, симбиоз.

The study investigates potential interactions of Slavic mythology and the cultures of the indigenous peoples of Eastern Siberia, exploring the relationship between cultures. The analysis emphasizes the importance of folklore as the reflection of the ancestral history, their customs, national character and ethnic identity. Mythological legends and stories shape the worldviews, teach good and evil, and pass on the wisdom of generations. Historical evidence suggests cultural interaction between the Slavic population and the small peoples of Siberia primarily took place in the sphere of everyday life and crafts while religious beliefs remained autonomous. However, this circumstance does not preclude the possibility of cultural influence and adaptation. Most likely, the indirect impact was manifested through the adaptation and reinterpretation of shared motives, while creating a unique cultural landscape.

When examining the mutual influence, several parallels can be noted. For example, both traditions share the belief in patron spirits. The Slavs believed in the spirits of domovye, vodyanye, leshiye, guarding the house and forest respectively. Similarly, the peoples of Siberia practice shamanism, which involves belief in the ancestral spirits of Ongons, the spirits of the Eezina area. The shaman acts as an intermediary between the human world and the spirit world. As the Slavic ethnic group migrated to a new territory, they could adapt their ideas about spirits to local beliefs, adopting a respectful attitude towards the spirits of the area.

Another example of cultural parallel is the archetype of Mother Earth. The Buryats have the goddess Etugen, the patroness of the earth, receiving sacrifices and prayers for well-being. Similarly, the Mother of Syra Zemlya is the goddess of fertility and life among the Slavs. Although the names and details of the rituals differ, both cultures share a common archetype that venerates the earth as a source of life.

These examples illustrate possible influences and shared motifs between two traditions and reflects the process of cultural exchange. This study focuses on identifying possible parallels in folklore and examining how ethnic communities in Eastern Siberia influenced changes of Slavic mythology through mutual adaptation .

The research of V.P. Zinoviev and other scholars on the cultural heritage of the peoples of Siberia is a valuable source of information for further analysis. Inspired by the identified parallels, it seems promising to create artistic images combining elements of Slavic mythology and symbols of the peoples of Siberia. Such presentations could reflect themes of the unity of man and nature, reverence for ancestors and spiritual values. Craft objects embodying these concepts, shaped through industrial design, have a potential to contribute to the preservation of historical memory and formation of a national identity.

Научный руководитель: доцент кафедры международных коммуникаций, к.ф.н. доцент Коханова А.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of International Communications, Ph.D. Associate Professor Kokhanova A.V.

А.В. Семенова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РЕСТАВРАЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ ЗДАНИЙ В САНКТ- ПЕТЕРБУРГЕ

Работа посвящена реставрации исторических зданий в Санкт-Петербурге. В работе рассматривается, как реставрация влияет на архитектуру здания, на внешний вид города, историческую ценность строений. В результате анализа полученной информации, был сделан вывод о том, что реставрация важна для сохранения многих фасадов зданий, но некачественная работа, может усугубить положение разрушающегося фасада. Также был сделан вывод, что только изучение и старых, и новых методов реставрации поможет сохранить историческую ценность зданий.

Качественная реставрация исторических зданий в Санкт-Петербурге требует комплексного подхода, учитывающего как архитектурные особенности каждого здания, которые важны для сохранения культурного наследия, так и современные стандарты реставрационных работ.

В условиях растущих угроз для уникального архитектурного облика Санкт-Петербурга, таких, как: природное воздействие, ухудшение окружающей среды, финансовые трудности, снижение интереса к культуре и истории города; необходима разработка новых подходов к реставрации зданий.

Разработка этих подходов должна быть направлена на гармоничное сочетание традиционных методов сохранения культурного наследия с инновационными технологиями, что позволит не только сохранить историческую ценность объектов, но и адаптировать их к современным стандартам и условиям эксплуатации.

Помимо этого есть и такие проблемы, как: климат Петербурга, который может негативно сказываться на состоянии зданий и используемых материалов; непредвиденные повреждения у здания, когда оказывается, что в стене есть трещина или же есть проблемы с фундаментом; необходимость в регулярном уходе после реставрации, это часто вызывает вопросы (Например, как леса у Спаса на Крови). Но конечно при грамотном подходе это так же решаемые вопросы.

Вывод: Качественная реставрация очень важна, потому что она влияет на внешний облик города. Санкт-Петербург, это город с богатой историей, которая отражается в архитектуре, лепнине на фасадах, фресках. Если относиться к этому вопросы пренебрежительно, можно растратить культурное наследие. Поэтому люди, занимающиеся реставрацией, должны быть хорошими специалистами в своём деле.

Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры дизайна пространственной среды имени проф. Б.Г. Устинова, Коровина-Витчик Н.В.

Scientific supervisor: Senior lecturer at the Department of Spatial Environment Design named after prof. B.G. Ustinov, Korovina-Vitchik N.V.

E.A. Serebrova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

CULTURAL INFLUENCE ON ARCHITECTURAL STYLES

The work is devoted to the influence of culture on architectural styles. The paper examines how religion, social status, historical events and cultural exchange between countries affect architecture. As a result of the analysis of the information received, it was concluded that culture has a strong influence on architecture. It was also concluded that for a successful project in the field of architecture, it is necessary to have a good knowledge of the culture within which the project will be implemented.

Keywords: Culture, architecture, architectural styles, cultural influence.

Е.А. Сереброва

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ КУЛЬТУРЫ НА АРХИТЕКТУРНЫЕ СТИЛИ

Работа посвящена влиянию культуры на архитектурные стили. В работе рассматривается, как меняется архитектура под воздействием религии, социального положения, исторических событий и культурного обмена между странами. В результате анализа полученной информации, был сделан вывод о том, что культура имеет сильное влияние на архитектуру. Также был сделан вывод, что для успешного проекта в области архитектуры необходимо хорошо владеть информацией о культуре, в рамках которой будет происходить реализация проекта.

Ключевые слова: культура, архитектура, архитектурные стили, влияние культуры.

Culture has a huge impact on the formation of architecture, if we turn to history, we will note the relationship of one to the other, which shaped both culture and architectural style. This allows us to identify the characteristic features of certain styles, which will help us design.

The relationship between culture and architecture is certainly inextricable. Architectural styles can be considered as a reflection not only of culture, but also of social structures, moral values, and beliefs. Everything that different civilizations have created. This interplay showcases how human expression in built environments can vary dramatically based on cultural contexts.

if we look at the map, on which we first mark the characteristic features of cultures of different countries and peoples, we will observe the diversity of cultures all over the world.

Religious beliefs dictate building orientation and spatial layout. Furthermore, religious art, iconography, and patterns are hallmarks that visually distinguish the architecture of different cultures.

Building size, materials, and ornamentation often reflect social status and class distinctions within a society. Palaces and mansions, for example, showcase the wealth and power of the elite, while modest dwellings reflect the living conditions of the working class.

Cultural exchange fosters the fusion of architectural styles, blending elements from different cultures and traditions.

Historical events often lead to the construction of memorials and monuments. These structures serve as physical reminders of important moments in history and collective experience.

Conclusion. Culture has a huge impact on architecture it is important to know the culture in order to create actual architecture. This will allow us to design a high-value project that will be individually tailored not only to the tastes of the customer, but also to his habits formed by the environment in which the specialist has been formed.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры международных коммуникаций СПбГУИТД Дедик О.П.

Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of International Communications of Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Dedik O.P.

Е.А. Сереброва

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ КУЛЬТУРЫ НА АРХИТЕКТУРНЫЕ СТИЛИ

Работа посвящена влиянию культуры на архитектурные стили. В работе рассматривается, как меняется архитектура под воздействием религии, социального положения, исторических событий и культурного обмена между странами. В результате анализа полученной информации, был сделан вывод о том, что культура имеет сильное влияние на архитектуру. Также был сделан вывод, что для успешного проекта в области архитектуры необходимо хорошо владеть информацией о культуре, в рамках которой будет происходить реализация проекта.

Ключевые слова: культура, архитектура, архитектурные стили, влияние культуры.

Культура оказывает огромное влияние на формирование архитектуры, если мы обратимся к истории, то отметим взаимосвязь одного с другим, которая сформировала как культуру, так и архитектурный стиль. Это позволяет нам выявить характерные черты определенных стилей, которые помогут нам в проектировании.

Связь между культурой и архитектурой, безусловно, неразрывна. Архитектурные стили можно рассматривать как отражение не только культуры, но и социальных структур, моральных ценностей и верований. Всего того, что создавали разные цивилизации. Это взаимодействие демонстрирует, как самовыражение человека в искусстве может сильно различаться в зависимости от культурного контекста.

Если мы посмотрим на карту, на которой отмечены характерные черты культур разных стран и народов, то мы увидим их разнообразие по всему миру.

Религиозные верования определяют ориентацию зданий и пространственную планировку. Кроме того, религиозное искусство, иконография и узоры являются отличительными чертами, которые визуально отличают архитектуру разных культур.

Размеры зданий, материалы и украшения часто отражают социальный статус и классовые различия в обществе. Дворцы и особняки, например, демонстрируют богатство и власть элиты, в то время как скромные жилища отражают условия жизни рабочего класса.

Культурный обмен способствует объединению архитектурных стилей, сочетанию элементов разных культур и традиций.

Исторические события часто приводят к возведению мемориалов и памятных знаков. Эти сооружения служат физическим напоминанием о важных моментах истории и коллективном опыте народа.

Вывод: культура оказывает огромное влияние на архитектуру. Важно изучать культуру народа, чтобы создавать актуальную архитектуру. Это позволит нам разработать ценный проект, который будет индивидуально адаптирован не только к вкусам заказчика, но и к его привычкам, сформировавшимся под влиянием среды, в которой вырос специалист.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры международных коммуникаций СПбГУПТД Дедик О.П.

А.Д. Сидоренко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КАК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ ИЗМЕНЯЕТСЯ АЙДЕНТИКА БРЕНДА

Айдентика бренда – это не просто набор графических элементов, а комплексная система, формирующая его уникальный образ и укрепляющая доверие аудитории. Термин «айдентика» происходит от английского «identity», означающего «идентичность» или «самоопределение». Она объединяет визуальные, эмоциональные и смысловые компоненты, которые помогают бренду выделяться среди конкурентов и надолго запоминаться потребителям.

Айдентика бренда не является статичной – она адаптируется в зависимости от целевой аудитории. Возраст, социальный статус и культурные ценности потребителей определяют ключевые элементы идентичности бренда. Благодаря этой гибкости компания может устанавливать прочные и долгосрочные связи с аудиторией, оставаясь для нее актуальной и привлекательной.

Айдентика бренда формируется под влиянием целевой аудитории, определяя его визуальный стиль и восприятие. Демографические характеристики, интересы и ценности потребителей напрямую влияют на выбор цветов, шрифтов и графических элементов.

Гибкость айдентики позволяет бренду не только укреплять позиции на рынке, но и становиться частью жизни своих клиентов. Адаптация к ожиданиям аудитории создает эмоциональную связь, усиливая лояльность и делая бренд значимой частью повседневного опыта потребителей.

Исследование целевой аудитории выявляет значительные различия в предпочтениях различных групп потребителей, определяя ключевые факторы, влияющие на их выбор.

Стратегия бренда должна учитывать разницу в потребительском поведении и адаптировать продуктовую и маркетинговую политику в соответствии с ожиданиями каждой группы.

Айдентика бренда строится на нескольких ключевых элементах. Логотип выступает главным визуальным маркером, обеспечивая узнаваемость. Цветовая палитра формирует эмоциональный отклик, вызывая у аудитории нужные ассоциации. Типографика задает стиль коммуникации, создавая целостность визуального языка во всех материалах. Сочетание этих компонентов помогает бренду выразить свою индивидуальность и эффективно взаимодействовать с потребителями.

В исследовании рассматривается, как характеристики целевой аудитории влияют на эволюцию брендовой айдентики. На примере кофейных компаний Cofix, Baggins Coffee и «КофеМания» будет проведен анализ их визуального стиля, коммуникационных стратегий и адаптации к разным группам потребителей.

Подробнее рассмотрим три основные целевые аудитории кофейен. Для систематизации исследования в формировании группы большое значение играли возраст аудитории и ее экономическое благосостояние.

Начинающие специалисты или молодая аудитория (18-25 лет), состоящая преимущественно из студентов и начинающих офисных работников, ориентируется на доступность и функциональность. Основными критериями выбора для них являются стоимость, скорость обслуживания и удобство локации.

Молодые специалисты или молодежь (25-35 лет) предъявляет иные требования: для них важны уникальный опыт, атмосфера и возможность комфортного пребывания в заведении в течение длительного времени. Они рассматривают кофейни не только как место для покупки напитка, но и как пространство для работы, встреч и отдыха, что делает интерьер, сервис и стиль подачи важными факторами выбора.

Премиальный сегмент (30-50 лет) включает потребителей с высоким уровнем дохода, которые ориентированы на эксклюзивность, качество сервиса и статусность заведения. Их выбор зачастую связан не только с вкусовыми предпочтениями, но и с желанием подчеркнуть социальный статус через посещение элитных заведений, предлагающих уникальный гастрономический опыт и безупречное обслуживание.

Подробнее рассмотрим айдентики выбранных ранее брендов:

Айдентика Cofix выстроена вокруг концепции доступности, простоты и практичности, что соответствует ожиданиям его целевой аудитории – студентов, начинающих офисных работников и молодежи, стремящейся к качественному, но недорогому кофе. Минималистичный черно-белый логотип символизирует прозрачность и честность бренда, а лаконичный дизайн упаковки отражает его философию: «Качественный кофе по низкой цене».

Визуальный дизайн кофейных стаканов для напитков на вынос играет ключевую роль в формировании идентичности бренда и его восприятия целевой аудиторией. Исследование дизайна стаканов сети Cofix демонстрирует, как минималистический подход в оформлении отражает ключевые ценности бренда – доступность, функциональность и удобство. Использование монохромной цветовой гаммы (белый фон с черными графическими элементами) способствует созданию четкого визуального кода, который ассоциируется с простотой и практичностью. Такой дизайн не только повышает узнаваемость упаковки, но и транслирует идею прозрачности бренда, что особенно важно для молодежной аудитории и студентов, ориентированных на честность и отсутствие избыточного декора.

Выбор материала – стандартный картон без дополнительного текстурирования или покрытия – демонстрирует стремление компании минимизировать производственные издержки, сохраняя при этом необходимый уровень качества. Классическая цилиндрическая форма стаканов обеспечивает удобство использования и хранения, что способствует снижению себестоимости производства и соответствует позиционированию Соfix как доступного бренда.

В совокупности дизайн кофейных стаканов формирует образ бренда, ориентированного на динамичную аудиторию – молодежь и офисных работников, для которых важны скорость обслуживания, удобство и финансовая выгода.

Айдентика «Кофе Мания» отражает премиальный имидж бренда, ориентированного на состоятельных гурманов и зрелую аудиторию, которая готова платить больше за высококачественные продукты и исключительный опыт. Элегантный логотип, выполненный в золотых и бежевых оттенках, передает статус бренда, акцентируя внимание на его утонченности. Натуральные, мягкие тона в цветовой палитре подчеркивают качество, изысканность и внимание к деталям, что особенно важно для аудитории, ценящей утонченные и уникальные предложения.

Дизайн кофейных стаканов «Кофе Мания» демонстрирует, как визуальные элементы могут транслировать ценности бренда. В оформлении используется благородная цветовая палитра, включающая глубокие оттенки коричневого и бежевого, дополненные тонкими золотистыми акцентами. Эти цветовые решения несут символическую нагрузку: коричневый ассоциируется с натуральностью и высоким качеством кофейных зерен, бежевый создает атмосферу уюта, а золотистые детали подчеркивают элитарность и высокий статус бренда.

Текстовые элементы выполнены в лаконичном и современном стиле, обеспечивая высокую читаемость и одновременно подчеркивая изысканность бренда. Такой подход в оформлении усиливает восприятие «Кофе Мания» как заведения, где каждая деталь продумана до мелочей, создавая у потребителей ощущение исключительности и внимания к качеству.

Выбор материалов и текстур в дизайне кофейных стаканов играет ключевую роль в создании образа бренда. Матовая поверхность стаканов «Кофе Мания» в сочетании с их плотной текстурой формирует ощущение надежности и дороговизны. Такой материал не только защищает руки от горячего напитка, но и усиливает эмоциональное восприятие продукта, создавая эффект взаимодействия с эксклюзивным брендом, а не просто с кофейным напитком.

Внимание к деталям в выборе материалов и технологий подчеркивает философию бренда, который предлагает не просто кофе, а полноценный ритуал, связанный с комфортом, качеством и высоким уровнем обслуживания. Общий дизайн стаканов демонстрирует, как через продуманный баланс цветовой палитры, текстуры и тактильных ощущений бренд транслирует ценности роскоши и премиальности.

Это особенно важно для целевой аудитории «Кофе Мания» – потребителей с высоким уровнем дохода, которые ценят не только вкус напитка, но и атмосферу, сервис и внимание к деталям. Каждый элемент дизайна способствует усилению этой концепции, делая взаимодействие с брендом особенным и запоминающимся.

Тональность коммуникации бренда – формальная, вежливая и с акцентом на экспертность. В маркетинговых сообщениях подчеркивается высокое мастерство в приготовлении кофе, а также уникальность напитков, что отражает ценности целевой аудитории, стремящейся к уникальному вкусовому опыту и высокому уровню сервиса.

Айдентика «Кофе Мания» адаптирована таким образом, чтобы соответствовать ожиданиям требовательной аудитории с высоким уровнем дохода, которая ценит не только качество кофе, но и исключительный опыт, атмосферу и внимание к каждой

детали. Все элементы бренда создают целостный образ роскошного, высококлассного заведения, что помогает «Кофе Мания» закрепить за собой статус премиальной кофейни, предоставляющей уникальные впечатления.

Айдентика Baggins Coffee направлена на привлечение молодёжи и креативных профессионалов в возрасте 18-35 лет, таких как дизайнеры, фотографы, блогеры и люди, следящие за трендами и ценящие индивидуальность. Этот сегмент аудитории активно использует социальные сети, предпочитает стильные и нестандартные локации для встреч и отдыха, а также выбирает продукты, которые подчёркивают их уникальность и вкус.

Логотип бренда выполнен в иллюстративном стиле, что символизирует внимание к деталям и ручной подход в приготовлении кофе, что особенно ценится среди творческих людей. Цветовая палитра включает тёплые оттенки коричневого, бежевого и зеленого, что не только создаёт атмосферу уюта и комфорта, но и ассоциируется с природой, экологичностью и качеством, что важно для молодой аудитории, ценящей натуральность и стиль.

В коммуникации Baggins Coffee акцентирует внимание на высоком качестве кофе, его происхождении и уникальности каждого напитка. Бренд активно использует социальные сети для создания контента, который рассказывает о процессе обжарки зерен, мастер-классах по приготовлению кофе и истории о происхождении кофейных зерен. Это помогает установить глубокую связь с аудиторией, ценящей не только сам продукт, но и культуру его потребления.

Дизайн одноразовых кофейных стаканов является важным инструментом коммуникации бренда, позволяя транслировать его ценности и философию. Стаканы Baggins Coffee демонстрируют, как визуальные элементы могут передавать идеи креативности, экологичности и внимательного отношения к деталям. Использование теплой пастельной палитры с преобладанием мягких оттенков бежевого, светло-коричневого и зеленого не только создает ассоциации с уютом и природной гармонией, но и подчеркивает экологическую направленность бренда. Такая цветовая гамма формирует у потребителя ощущение естественности и осознанного потребления, что особенно важно для целевой аудитории Baggins Coffee – творческих людей, ценящих экологичность и ответственный подход к ресурсам.

Дизайн кофейных стаканов Baggins Coffee сочетает визуальную и тактильную привлекательность, формируя у потребителей ощущение уникальности и индивидуальности бренда. Поверхность стаканов украшена легкими текстурными элементами, имитирующими фактуру бумаги ручной работы, что усиливает тактильное восприятие изделия и подчеркивает его ремесленный характер.

Типографическое оформление сочетает два стилистических подхода: четкие, лаконичные шрифты для технической информации и мягкие, рукописные элементы для акцентных деталей. Такое дизайнерское решение создает баланс между современностью и традиционностью, что делает бренд особенно привлекательным для креативной аудитории, стремящейся выразить свою индивидуальность через осознанный выбор продуктов.

Выбор материалов также подчеркивает ценности Baggins Coffee. Для изготовления стаканов используется плотный крафтовый картон, который не только приятен на ощупь, но и соответствует принципам устойчивого развития. Такой подход усиливает эмоциональную связь с аудиторией, ориентированной на осознанное потребление и экологичность.

В целом, дизайн стаканов отражает философию бренда, основанную на сочетании традиций, качества и творческого подхода. Это делает продукцию Baggins Coffee

особенно привлекательной для молодых креативных профессионалов, ценящих уникальный стиль и ответственное производство.

Айдентика Baggins Coffee представляет собой уникальный опыт, который бренд предлагает своим клиентам, создавая атмосферу креативности, комфорта и высококачественного кофе. Бренд ориентируется на аудиторию, готовую платить за уникальность, качество и атмосферу, предоставляя не просто продукт, а целый опыт, который соответствует ожиданиям и интересам целевой группы.

Айдентика бренда – это не просто набор визуальных элементов, а инструмент для выражения ценностей и удовлетворения потребностей целевой аудитории. Примеры Cofix, Baggins Coffee и Кофе Мания показывают, как айдентика может адаптироваться под разные группы потребителей: Cofix ориентируется на доступность и минимализм, Baggins Coffee акцентирует внимание на премиальности и индивидуальности, а Кофе Мания выделяется яркостью и эмоциональностью. Эти примеры подтверждают, что успешная айдентика – это не только эстетичный дизайн, но и глубокое понимание своего потребителя, что позволяет бренду эффективно выстраивать связь с аудиторией.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры дизайна рекламы Алатырцева Е. О.

Scientific supervisor: senior teacher at the Department of Advertising Design Alatyrtseva E. O.

Д. Х. Симонян

Санкт Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт Петербург, Большая Морская 18

НАТУРАЛЬНЫЕ И ИСКУССТВЕННЫЕ ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: ОСОЗНАННЫЙ ВЫБОР

В дизайне интерьера используется множество строительных и отделочных материалов. Современные проекты сталкиваются с необходимостью выбора между эстетикой, экологичностью и доступностью материалов. Их можно разделить на несколько категорий. Натуральные материалы: дерево, камень, глина, пробка, лён, бамбук, керамика. Эти природные ресурсы сохраняют свою естественную текстуру и цвет. Они не подвергаются серьёзной химической переработке и обладают уникальными тактильными и визуальными характеристиками, которые невозможно полностью воспроизвести искусственными способами. Искусственные материалы: пластик, винил, МДФ с ламинатом, акрил. Они создаются как имитация природных, однако их эстетические и экологические свойства существенно отличаются. Несмотря на широкое распространение, искусственные материалы не обладают теми же тактильными и визуальными качествами, что натуральные аналоги. Устойчивые материалы: эти материалы производятся с минимальным вредом для окружающей среды. Они пригодны для вторичной переработки или биоразложения, что делает их экологически безопасными и более долговечными в использовании. С развитием массового производства наблюдается тенденция к замене натуральных текстур их имитацией. Например, пластиковые панели с рисунком под дерево или камень становятся нормой, постепенно вытесняя подлинные материалы. Вследствие этого возникает противоречие:

стремление к природной эстетике сопровождается использованием синтетических заменителей, уступающих в визуальном и экологическом аспектах.

Наиболее распространённые факторы, определяющие выбор в пользу искусственных материалов:

- экономическая доступность;
- простота монтажа и эксплуатации;
- ускоренные сроки производства;
- удобство замены и утилизации.

Однако такой подход ведёт к снижению экологической ответственности и утрате культурной ценности материалов. Использование искусственных материалов оправдано в тех случаях, когда это действительно необходимо, но их применение в качестве стилизации натуральных элементов создаёт визуальную иллюзию, а не подлинную природную среду.

Использование натуральных материалов в дизайне интерьера способствует созданию гармоничного пространства, сохраняющего визуальную и тактильную аутентичность. Имитация природных текстур не заменяет подлинное взаимодействие с природной средой. Современные дизайнерские решения требуют осознанного подхода к выбору материалов с учётом их экологичности, долговечности и воздействия на окружающую среду. Таким образом, приоритет должен отдаваться натуральным и устойчивым материалам, обеспечивающим баланс между функциональностью, эстетикой и ответственностью перед природой.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры дизайна пространственной среды имени проф. Б. Г. Устинова Лебедев А. В.

Scientific supervisor: senior lecturer at the Department of Spatial Environment Design named after prof. B. G. Ustinov Lebedev A.V.

Н.А. Синицин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АНАЛИЗ СВОЙСТВ КЕРАМОГРАНИТА И ЕГО РОЛЬ В ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРА

Керамогранит является перспективным материалом в строительстве благодаря своим высоким прочностным и декоративным свойствам. Анализ исследования направлен на изучение влияния технологических параметров и свойств керамогранита, а также оптимизации его использования, что обусловлено растущим спросом на этот материал.

Статья подразумевает изучение состава керамогранита: полевой шпат, глина, каолин и кварцевый песок, в процессе производства, который включает прессование (400-500 кг/см²) и обжиг (1200-1300 °С). Установлено, что оптимальные технологические параметры существенно улучшают прочность и устойчивость керамогранита. Определены оптимальные условия обжига и прессования для достижения высоких эксплуатационных характеристик. Варьирование компонентов позволит разработать новые модификации керамогранита.

N. A. Sinitsin

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ANALYSIS OF PORCELAIN STONEWARE PROPERTIES AND ITS ROLE IN INTERIOR DESIGN

Porcelain stoneware is a promising material in construction due to its high strength and decorative properties. The analysis focuses on studying the influence of technological parameters and the properties of porcelain stoneware, as well as optimizing its use, driven by the growing demand for this material.

The article examines the composition of porcelain stoneware, which includes feldspar, clay, kaolin, and quartz sand. The production process involves pressing (400–500 kg/cm²) and firing (1200–1300 °C). It has been established, that optimal technological parameters significantly enhance the strength and durability of porcelain stoneware. The study identifies the ideal conditions for firing and pressing to achieve superior performance characteristics. By varying components, new modifications of porcelain stoneware can be developed.

*Научный руководитель доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования,
Петров Е.Н.*

Scientific supervisor Associate Professor of the Department of Interior Design and Equipment, Petrov E.N.

С. С. Сипайло

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КУЛЬТУРНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОТИВОРЕЧИЯ УСТОЙЧИВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Культурные противоречия в устойчивом строительстве возникают из-за необходимости балансировать между сохранением традиционных методов и материалов и внедрением современных технологий. С одной стороны, сохранение культурного наследия и традиционных практик является важным для идентичности сообществ. С другой стороны, интеграция инновационных экологически чистых технологий может быть воспринята как угроза культурной самобытности. Решение этой проблемы требует уважительного подхода к культурным традициям и поиска способов их гармоничной интеграции с современными устойчивыми методами.

Экономические противоречия устойчивого строительства связаны с высокими первоначальными вложениями и потенциальными долгосрочными выгодами. Несмотря на то, что устойчивые технологии и материалы могут быть дороже на начальном этапе, они обеспечивают значительную экономию средств в долгосрочной перспективе за счет снижения эксплуатационных расходов и повышения стоимости недвижимости. Однако многие застройщики и инвесторы не готовы вкладывать средства в устойчивое

строительство из-за высоких затрат, что препятствует широкому внедрению этих технологий.

Социальные и экологические противоречия устойчивого строительства включают в себя баланс между доступностью жилья и экологическими требованиями. Устойчивое строительство часто требует использования более дорогих материалов и технологий, что может сделать жилье менее доступным для широкого круга потребителей. С другой стороны, традиционные методы строительства могут иметь негативное воздействие на окружающую среду. Решение этой проблемы требует разработки доступных и экологически чистых решений, которые бы удовлетворяли как социальным, так и экологическим требованиям.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры дизайна пространственной среды имени проф. Б. Г. Устинова Лебедев А. В.

Scientific supervisor: senior lecturer at the Department of Spatial Environment Design named after prof. B. G. Ustinov Lebedev A.V.

М.А. Славникова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СОЦИАЛЬНЫЕ И КУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ЖИВОПИСИ

За последние десятилетия цифровая живопись становится одной из самых значимых форм современного искусства. Она представляет собой создание художественных произведений с использованием цифровых инструментов, таких как графические планшеты, программное обеспечение для рисования и анимации, а также различные устройства ввода и вывода информации. Данная форма искусства, выходя за рамки традиционных методов, позволяет художникам исследовать новые горизонты творчества и самовыражения.

Цель настоящего исследования – рассмотреть, как цифровая живопись трансформирует формы коммуникации, а также анализировать её влияние на социальные и культурные процессы. Трансформация восприятия цифровой живописи является результатом многих факторов, включая технологические изменения, культурные сдвиги и новые подходы к созданию и восприятию художественных произведений.

Изучение концепций искусства позволяет понять, как менялись взгляды на искусство и эстетические ценности в разные исторические эпохи. Это помогает увидеть, как социальные, культурные и политические факторы влияли на искусство и его восприятие. Многие современные художественные практики и концепции формировались на основе исторических теорий. Концепции искусства в истории эстетики охватывают широкий спектр философских, культурных и исторических идей, которые изменялись на протяжении веков. Эти концепции формировали понимание того, что такое искусство, какую роль оно играет в жизни общества и как оно должно восприниматься. Основные концепции искусства, которые развивались в разные исторические эпохи:

– Искусство как имитация (мимесис). Искусство — это отражение реальности, где Платон видит идеальные формы, а Аристотель акцентирует эмоциональное

воздействие.

- Искусство как выражение (экспрессивизм). Искусство — форма самовыражения художника, передающая личные эмоции и чувства.
- Искусство как универсальный язык. Искусство выражает универсальные идеи и эмоции, служа средством общения между культурами.
- Искусство как социальный и культурный комментарий. Искусство отражает общественные условия и позволяет комментировать социальные изменения и конфликты.
- Арт как концепция и процесс (концептуальное искусство). Искусство рассматривается как идея, где процесс важнее финального продукта.
- Искусство как сомнение и критика. Современная эстетика акцентирует многообразие значений и влияние культурных условностей на восприятие искусства.
- Искусство как форма жизни (постмодернизм). Искусство становится частью повседневной жизни, стирая границы между высоким и низким искусством.
- Эстетика счастья и удовольствия. Искусство должно приносить удовольствие и эстетическое удовлетворение.

Роль медиа и цифровых технологий в искусстве становится все более значимой в современном мире, открывая новые возможности для творчества, распространения и восприятия художественных произведений. Основные аспекты влияния медиа и цифровых технологий:

- 1) Новые формы искусства
 - Цифровое искусство. Использование компьютеров и технологий для создания произведений (цифровая живопись, 3D-моделирование, анимация, видеоигры).
 - Интерактивное искусство. Инсталляции, требующие взаимодействия зрителя, создающие уникальный опыт.
- 2) Доступность и распространение
 - Интернет и социальные сети. Легкость дележа работ через онлайн-платформы, мгновенная обратная связь и расширение аудитории.
 - Онлайн-галереи и выставки. Виртуальные выставки позволяют зрителям исследовать искусство из любой точки мира.
- 3) Способы восприятия
 - Новые методы взаимодействия. Использование AR и VR для погружения в уникальные художественные миры.
 - Изменение роли зрителя. Переход от пассивного наблюдения к активному участию в интерпретации произведений.
- 4) Трансформация творческого процесса
 - Использование алгоритмов и ИИ. Искусственный интеллект как инструмент создания искусства, ставящий под сомнение авторство.
 - Мультимедийность. Объединение различных медиа для создания многослойных произведений.
- 5) Социальная критика и активизм
 - Использование медиа для сообщения. Искусство как инструмент социальной критики, поднимающее актуальные вопросы.
 - Новые формы протеста. Активизм через мемы и вирусные видео для достижения широкой аудитории.
- 6) Экономические и правовые аспекты
 - Цифровые рынки. Онлайн-платформы открывают новые возможности для заработка, но возникают вопросы авторских прав.
 - NFT (невзаимозаменяемые токены). Продавать цифровые произведения

как уникальные предметы, изменяя представление о собственности в искусстве.

Цифровые технологии и медиа кардинально изменили ландшафт искусства, предлагая новые формы выражения и взаимодействия.

Обновление художественного языка – это процесс, который происходит в искусстве и литературе в ответ на изменения в обществе, культуре и технологиях.

С появлением цифровых технологий обновление художественного языка приобрело новые измерения. Принципы обновления художественного языка нередко пересекаются с другими областями знания (технологии, философия, социология), что способствует более широкому пониманию социальных и культурных изменений.

Принципы обновления художественного языка:

- Инновация и эксперимент. Художники ломают традиционные формы и жанры, создавая новые стили и техники для актуальности и выразительности.
- Интеграция новых технологий. Использование цифровых инструментов и медиа меняет восприятие искусства и расширяет его границы.
- Мультикультурность. Влияние различных культур обогащает художественный язык, создавая многоуровневые произведения.
- Социальные и политические контексты. Обновление языка искусства отражает актуальные социальные и политические вопросы, делая работы более значимыми.
- Индивидуальный подход. Личный опыт художника индивидуализирует художественный язык и способствует его эволюции.
- Диалог с прошлым. Обновление не всегда означает отказ от традиций; часто происходит переосмысление классических форм.
- Кросс-жанровые смеси. Совмещение различных жанров и стилей создает оригинальные произведения, выходящие за рамки привычного восприятия.
- Доступность и демократизация. Цифровые технологии делают искусство доступным для широкой аудитории, позволяя разнообразить художественный язык.
- Интерактивность. Цифровые произведения включают элементы взаимодействия, позволяя зрителям стать соавторами.
- Мультимедийность. Сочетание текста, звука, изображения и видео открывает новые горизонты для художественного выражения.
- Гибкость формата. Цифровые технологии позволяют быстро адаптировать работы, экспериментируя с формой и содержанием.
- Виртуальные и дополненные реальности. Использование VR и AR создает новые пространства для художественного выражения.
- Социальные сети и онлайн-платформы. Прямое взаимодействие с аудиторией через социальные медиа изменяет динамику восприятия искусства.
- Алгоритмические методы и искусственный интеллект. Применение ИИ открывает новые возможности для творчества, генерируя уникальные произведения.

Обновление художественного языка в контексте цифровой живописи не только демонстрирует технологические достижения, но и вносит вклад в изменение восприятия искусства и его роли в современном обществе. Этот процесс продолжает развиваться, открывая новые горизонты и отправные точки для будущих художников.

Цифровая живопись играет важную роль в современном обществе, влияя на культурные и социальные аспекты нашей жизни. Она не только расширяет возможности для творчества и самовыражения, но и способствует социальным изменениям и развитию новых форм коммуникации.

Таким образом, цифровую живопись не следует рассматривать как отдельное стоящее направление, а как важную часть многообразного и развивающегося наследия

мирового искусства. Этот анализ не только помогает оценить влияние современных технологий на художественную практику, но и показывает, как искусство, независимо от его формы, продолжает быть мощным инструментом для самовыражения, коммуникации и критики в нашем быстро меняющемся мире.

Научный руководитель: к.культур. Мамонова В.А.

Scientific supervisor: Ph.D. of Culturology Mamonova V.A.

Э.С. Соловей

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АВТОБИОГРАФИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ В ФИЛЬМАХ ТИМА БЁРТОНА

Чтобы добиться успеха в режиссуре, нужно, несомненно, иметь свой собственный стиль, узнаваемый по первому кадру. Порой, чтобы прийти к этому, требуются годы работы, проб и ошибок. Стиль, как правило, складывается не сразу, а вследствие долгого пути, который проходит режиссёр, используя накопленный опыт детства, взросления и самореализации, включая опыт травматичный.

Тим Бёртон (род. 1958) — **американский продюсер, кинорежиссёр, писатель и мультипликатор**. Его фильмы **отличаются нестандартными персонажами, чёрным юмором, готическими образами и траурной атмосферой, а также присутствием странных персонажей и наличием зависимых отношений как между партнерами, так и между родителями и детьми**. Попробуем проследить связь между творчеством режиссера и биографией как ее источником.

Детство Тима Бёртона ничем не отличалось от детства обычных детей. Он вырос в стандартной американской семье с двумя детьми: мать — владелица магазина аксессуаров для кошек, отец — бывший бейсболист. В своих интервью режиссер часто высказывался не очень лестно о своих родственниках: атмосфера дома всегда казалась ему гнетущей, вязкой, окутанной лезть, далекой от любви. Но несмотря на это, Бёртон очень уважительно относился к родителям. Все свои эмоции и переживания по поводу родных Бёртон воплотил в фильме «Коралина в стране кошмаров», где создал два параллельных мира с «хорошими» и «плохими» родителями. А благодаря кукольной мультипликации, Бёртону удалось передать гнетущую атмосферу дома, которую он, возможно, сам когда-то ощущал.

Школьное время будущего мэтра проходило спокойно: Тим не был буйным ребенком, нельзя было назвать его и изгоем — он, скорее, жил в своём мире, который сам и создал. Бёртон не любил находиться в многолюдных местах и не особенно нуждался в коммуникациях — гораздо ближе ему были домашние животные. Так, он очень долго и болезненно переживал потерю своей собаки. Спустя некоторое время Бёртон воплотит свои детские впечатления на экране и создаст фильм «Франкенвинни», где мальчик оживит умершего питомца благодаря электричеству.

Большую часть свободного времени Бёртон проводил в кинотеатрах, особенно любил «ужастики»: «Мне всегда нравились монстры и фильмы о монстрах. Я никогда их не боялся. Сколько себя помню, я всегда их просто обожал». Любовь и сострадание к монстрам он сохранил и в своем творчестве, что наглядно выражено в фильмах «Эдвард

руки-ножницы» и «Франкевинни», в котором образ мёртвой собачки вызывает, скорее, жалость, чем страх.

Вторым увлечением Бёртона — уже в юности — были кладбища, куда он приходил понаблюдать за работниками. Места захоронений не вызывали у мальчика страха — скорее, наоборот, приковывали внимание: он мог подолгу сидеть на лавочке и наблюдать за могильщиками и родственниками, которые пришли навестить умерших. Любовь к кладбищам и загробному миру вдохновила Бёртона на фильмы «Труп невесты», «Битлджус» и другие ленты, где переплетаются темы жизни и смерти и два мира просвечивают друг сквозь друга.

Возможно, именно это и повлияло на создание образа изгоя, который можно часто встретить в фильмах Бёртона. Впоследствии он будет создавать такие миры и для своих персонажей, которых никто не понимает и считает изгоями, как, например, заглавных героев в фильмах «Эдвард руки-ножницы», «Коралина в стране кошмаров», а также Вилли Вонка из «Чарли и шоколадная фабрика».

Тяга к творчеству появилась у мальчика ещё в юности. Одним из увлечений Тима было рисование, однако и в этом хобби он проявлял себя нестандартно. Бёртон рисовал плакаты любимых ужастиков, где изображал преимущественно монстров. Такие работы мало кто оценивал по достоинству, но однажды Бёртону удалось даже выиграть в конкурсе. Мальчик не стремился изменить свой стиль и пристрастия, считая их чем-то личным и сокровенным. Возможно, уже тогда Бёртон выбирал свой путь быть не похожим на других и делать так, как никто ещё не делал.

Все эмоции и события, которые люди когда-то проживают, не исчезают бесследно — они остаются с ними как накопленный опыт, иногда положительный, а иногда отрицательный. Тим Бёртон не исключение, однако ему удалось трансформировать свой травматичный опыт и превратить его в источник творчества. Он отразил в своих фильмах то, что когда-то чувствовал сам — например, потерю питомца. Любовь к монстрам, кладбищам, некоторая если не социопатичность, то отстраненность от людей — все эти особенности биографии Тима Бёртона нашли отражение в его творчестве и стали основой его кинематографической поэтики.

Научный руководитель: профессор кафедры рекламы и связей с общественностью, д. филол. н., доцент Боева Г.Н.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Advertising and Public Relations, Associate Professor, Doctor of Philology Boeva G.N.

З. В. Сухарева

Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II
199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д. 2

**ВОССОЗДАНИЕ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ А. К. ДЕНИСОВА-УРАЛЬСКОГО:
ИСТОРИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ КАК СПОСОБ ИЗУЧЕНИЯ
ТВОРЧЕСТВА ХУДОЖНИКА**

В год 80-летия Победы современное российское общество остро нуждается в возрождении национальных традиций. Доклад посвящен изучению творчества выдающегося камнереза, ювелира, художника А. К. Денисова-Уральского. Основное внимание будет уделено мало известной странице его творчества – ювелирному направлению. На основе графических архивных данных, хранящихся в собрании Горного музея Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II, проведена реконструкция с применением 3D-моделирования ранее неизвестных его ювелирных изделий.

В докладе конференции и в статье будет рассматриваться проблема малоизученности ювелирного творчества художника-ювелира, который остается в тени более известных современников. Целью воссоздания ювелирных изделий является популяризация творчества А. К. Денисова-Уральского.

В рамках исследования применяется междисциплинарный подход, который включает в себя историко-архивный анализ ювелирного творчества художника, изучение художественных стилей того времени и ювелирных произведений современников мастера, поиск композиционного решения и воссоздание ювелирных изделий методом 3D-моделирования в графическом редакторе.

Итогом работы является изучение и выявление аспектов ювелирного творчества А. К. Денисова-Уральского в результате построения в виде 3D-моделей, а также получение в материале двух подвесок, адаптированных под современного потребителя.

Научный руководитель: старший научный сотрудник Горного музея, доцент кафедры материаловедения и технологии художественных изделий, кандидат искусствоведения Боровкова Н. В.

Z. V. Sukhareva

Empress Catherine II Saint Petersburg Mining University
199106, St. Petersburg, 21st Line, 2

**THE RECREATION OF JEWELRY BY A. K. DENISOV-URALSKY: HISTORICAL
RECONSTRUCTION AS A WAY TO STUDY THE ARTIST'S WORK**

The work examines the jewelry creations of A.K. Denisov-Uralsky by recreating his works based on archival materials from the Mining Museum. The main goal of this project is to promote the legacy of this master, who has received less attention compared to his more famous contemporaries.

Keywords: Alexey K. Denisov-Uralsky, jewellery art, design, Mining Museum, jewellery reconstruction

З. В. Сухарева

Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II
199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д. 2

ВОССОЗДАНИЕ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ А. К. ДЕНИСОВА-УРАЛЬСКОГО: ИСТОРИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ КАК СПОСОБ ИЗУЧЕНИЯ ТВОРЧЕСТВА ХУДОЖНИКА

В работе изучается ювелирное творчество А. К. Денисова-Уральского посредством воссоздания его изделий на основе архивных материалов Горного музея. Основная цель работы — популяризация наследия мастера, который остается малоизученным в сравнении с более известными современниками.

Ключевые слова: А. К. Денисов- Уральский, ювелирное искусство, дизайн, Горный музей, реконструкция ювелирных изделий

In the year of the 80th anniversary of Victory, modern Russian society needs to revive national traditions. The report focuses on the work of the famous stonecutter, jeweler and artist A.K. Denisov-Uralsky, especially his lesser-known jewelry direction.

Based on archival data from the Mining Museum of St. Petersburg, we used 3D modeling to reconstruct previously unknown jewelry pieces created by Denisov-Uralsky. This research aims to shed light on his underappreciated work and promote his legacy. By popularizing his jewelry, we hope to contribute to the revival of Russian traditions and showcase the talent of this talented artist.

The research uses an interdisciplinary approach, including a historical and archival analysis of the artist's jewelry, a study of artistic styles from that time period and the jewelry works of other master jewelers, the search for compositional solutions, and the reconstruction of jewelry through 3D modeling using a graphic editor.

The goal of the project is to study and identify aspects of A. K. Denisov-Uralsky's jewelry creativity through the creation of 3D models. Additionally, two pendants have been designed that are adapted to modern consumer preferences.

Д. И. Хадеев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСТОРИЯ ПЛЕНОЧНОЙ ФОТОГРАФИИ. ЕЁ НЕИДЕАЛЬНАЯ ЦВЕТОПЕРЕДАЧА И ПОЧЕМУ ПЛЕНКА ВНОВЬ СТАЛА ПОПУЛЯРНОЙ

С появлением новых технологий возник и новый способ фиксации изображений — фотография. Но прежде, чем она стала такой, какой мы её знаем сегодня, прошло немало времени.

В 1826 году француз Жозеф Ньепс сделал первую в мире фотографию «Вид из окна в Ле Гра». Для этого он использовал камеру-обскуру и пластину, покрытую тонким слоем асфальта. Фотографию экспонировали на свету в течение восьми часов. Ученик Ньепса, Жак Луи Манде Дагер, усовершенствовал этот процесс, назвав его дагеротипией. В отличие от работ Ньепса, эти изображения были более детализированными и создавались с выдержкой от восьми до пятнадцати минут.

Позже английские учёные разработали фотографический процесс, основанный на бумаге, пропитанной йодистым серебром. Этот метод получил название калотипия. При его использовании на бумаге получалось негативное изображение, которое при помощи контактной печати переносили на бумагу, обработанную таким же образом, и получали готовое изображение. Этот метод позволял тиражировать фотографии, однако сильно ухудшал качество позитива. Чтобы улучшить четкость фотографии, необходимо было использовать прозрачную подложку для негатива. В 1874 году Клод Ньепс изобрел альбуминную фотопластинку. Негативы, созданные таким образом были пригодны для изготовления фотоотпечатков, четко передающих мелкие детали. Эту технологию стали использовать для создания альбуминной фотобумаги.

В 1851 году Федерик Скотт Арчер разработал мокрую коллодионную пластинку, с помощью которой можно было сделать снимок за пару минут, но при этом необходимо было успеть до высыхания эмульсии на стекле. Позже Арчер заметил, что при рассмотрении негатива на темной поверхности получаемое изображение выглядело слабоконтрастным позитивом: светлые участки становились черными, а тёмные серыми. Так появилась амбротипия.

В 1884 г. Джордж Истмен получил патент на новую технологию фотосъемки, где использовались роликовая фото пленка на бумажной подложке и кассета, которая заряжалась пленкой в темном помещении и прикреплялась к фотоаппарату, сконструированному для съемки на фотопластинки, в виде дополнительной приставки. Затем в 1888 г. Истмен запатентовал портативную фотокамеру, в которую помещалась кассета с роликовой фото пленкой. Вначале использовалась пленка на бумажной подложке с отделяемым фотослоем. Фотокамера заправлялась в темноте роликом пленки на 100 кадров изготовителем или поставщиком. После того как пленка была отснята, фотокамера возвращалась изготовителю или поставщику, который извлекал старый и заправлял в фотокамеру новый ролик пленки. После обработки эмульсия с трудом отделялась от бумажной основы, закреплялась и использовалась для получения позитивных фотоотпечатков.

В 1895 году С. Торнер усовершенствовал метод роликовой пленки, разработав среднеформатную пленку, позволившую заряжать фотоаппарат на свету. Благодаря чему упростилась конструкция камер и фотография стала доступной для любителей. Среднеформатная пленка в таком виде существует и в наши дни.

С 1924 г. фирма Leitz Company начала выпускать компактную камеру под названием Leica, для которой выпустили 35-миллиметровую пленку, существующую в том же виде и сейчас.

В начале пленка была чувствительна только к синей и фиолетовой областям спектра. В 1883 г. химик Д. Эдер разработал оптический сенсibilизатор для зеленой части спектра и улучшил состав эмульсии, что сделало пленку чувствительной к зеленому спектру. Такие фотоматериалы стали называть ортохроматическими, а в наше время этот термин обозначает фотоматериалы, светочувствительные ко всему видимому спектру, за исключением красной области.

В 1905 г. химик Б. Гомолка открыл красный сенсibilизирующий краситель — пинационол, который был использован в 1906 г. Рэттенем и Вейнрайтом вместе с усовершенствованным зеленым сенсibilизатором для изготовления панхроматических пластинок. Это название используется теперь для фотоматериалов, которые чувствительны ко всем областям видимого спектра.

Возможность изменять чувствительность эмульсии с помощью различных добавок легла в основу создания цветной плёнки.

Современная негативная цветная пленка состоит из следующих слоев:

- Первый защитный слой;
- Второй слой отсекает ультрафиолетовое излучение;
- Третий несенсibilизированный слой чувствителен к синему свету и в процессе проявки образует желтый цвет;
- Четвертым слоем является желтый светофильтр, который не пускает синий свет к следующим слоям и обесцвечивается в процессе проявки;
- Пятый слой сенсibilизирован к зеленому спектру и реагирует на сине-зеленый свет, после проявки образует пурпурный цвет;
- Шестой слой сенсibilизирован к красному спектру и реагирует на синему и красному свету, после проявки образует голубой цвет;
- Седьмой слой препятствует образованию ореолов;
- Восьмой слой — это подложка.

Цветопередача снимка очень сильно зависит от цветоделения. В современной цифровой камере цветоделение происходит за счет того, что каждый пиксель содержит три субпикселя с красным, зеленым и синим фильтрами. Затем камера с матрицы получает соответственно три изображения, которые алгоритмами очень точно сводятся в финальное изображение с точной цветопередачей. В пленочной фотографии цветоделение происходит на пленке за счет разной чувствительности к спектру слоев. Сведение цветоделения пленки происходит уже при печати с помощью светофильтров и специальных устройств или после сканирования пленки в графических программах.

Химические реактивы в пленке не так идеальны, как фильтры на субпикселях цифровой камеры и получают цветоделительные искажения, так как составы обладают поглощением не только в одной, но частично в двух других зонах спектра. Это минимизируют, делая их чувствительность максимально узкой к той части спектра, за которую отвечает конкретный слой, но это тоже влечет за собой искажения. Пограничные голубые, желтые и пурпурные цвета на фотопленке выглядят ярче, в то время как синие, зеленые и красные — темнее. Это первая особенность цветопередачи пленки. Вторая особенность заключается в том, что после проявки в каждом светочувствительном слое образуется пигмент, цвет которого задается производителем. Чтобы компенсировать потерю части цветов при цветоделении, используются разные колористические сочетания пигментов. Так получается красивый и атмосферный цвет пленочной фотографии.

Аналоговая фотопечать производится с помощью устройства фотоувеличителя на специальную светочувствительную бумагу чёрно-белую или цветную. В черно-белой аналоговой фотографии плёнка вставляется в фотоувеличитель проецируется на фотобумагу, затем бумага проявляется, фиксируется и получается финальное изображение. Процесс цветной аналоговой фотопечати отличается только тем, что в нем используются специальные фильтры для сведения цветов и исправления баланса белого. Процесс подбора фильтров сложен, поэтому для ускорения и автоматизации процесса создали специальные машины.

Цветопередача светочувствительной фотобумаги близка к идеалу и превосходит любые красковые принтеры, что привело к созданию машин с матрицей вместо пленки. Такие устройства, использующие фотохимическую печать, до сих пор существуют и обеспечивают наилучшую цветопередачу и долговечность снимков.

В начале 2000-х цифровые камеры начали вытеснять пленку, поэтому в 2011 году из-за долгов компания Kodak собирались закрывать крупнейшую фабрику по производству пленки. Группа режиссеров во главе Кристофером Ноланом решили спасти компанию Kodak, будущего поколения режиссеров был выбор между пленкой и цифрой. В 2013 году договор с Kodak заключили Disney, Fox, Paramount, Sony, NBC Universal и Warner Bros. Начали массово выходить масштабные проекты снятые на пленку: «Звездные войны: Пробуждение силы» 2015, «Омерзительная восьмерка» 2015, «Миссия невыполнима: Племя изгоев» 2015, «Мир юрского периода» 2015, «СПЕКТР» 2015, «Кэрол» 2014, «Джой» 2015, «Шпионский мост» 2015, «Отрочество» 2014, «Охотник на лис» 2014, «Отель „Гранд Будапешт“» 2014, «Игра в имитацию» 2014, «Золушка» 2015, «Мир юрского периода» 2015, «Бэтмен против Супермена: На заре справедливости» 2016. Фильмы снимались не только на 35 мм пленку, но и на 70 мм, как например «Интерстеллар» 2014. Одни из свежих работ это «Сталкер» 2023 и «Дюна 2» 2024. «Дюна», в отличие от других, снималась на цифровую камеру, но потом печаталась на пленке и сканировалась для получения пленочного цвета.

Музыканты также подхватили моду и снимают на пленку клипы. Например, в 2020 году на пленку был снят клип певицы Katy Perry на песню «Daisies». В 2019 году вышел клип группы Cream Soda на песню «Никаких больше вечеринок», а в 2021 году клип Егора Крида на песню «Телефон».

Крупные фотографы применяют пленку в своей работе. Например, русский фотограф Эмми Америка производит фотосъемки на пленочный фотоаппарат для крупных журналов, как Vogue, Numéro, L'Officiel, The Blueprint. Помимо журналов на пленку снимается и реклама, например съемка Харли Уэйр для Calvin Klein. Среди молодежи занимающиеся фотографией пленка также популярна. Из 10 молодых сотрудников Спортивного клуба ГУТИД, которые занимаются фотографией, четверо периодически снимают на пленку.

На пленку возник огромный спрос из-за чего Kodak в ноябре 2024 приостанавливала производство для модернизации завода.

Пленочная фотография вновь становится популярной благодаря уникальной цветопередаче, атмосферному процессу съемки и ностальгии по прошлому.

Научный руководитель: Доцент кафедры дизайна рекламы, Кодатенко А.Д.

Scientific supervisor: Associate Professor of Advertising Design Department, Kodatenko Anastasia Dmitrievna

Г.Е. Харитонов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЯПОНСКИЙ ПОСТМОДЕРНИЗМ 1980-2000-Х: КУЛЬТУРНЫЙ СИНТЕЗ, ГЕДОНИЗМ И НОВЫЕ ВИЗУАЛЬНЫЕ ЯЗЫКИ

Данное исследование посвящено анализу японского постмодернизма в период с 1980-х по 2000-е годы — эпоху радикальных социально-экономических и культурных трансформаций. Оно рассматривает, как художники, отреагировав на кризис национальной идентичности, экономический бум и глобализацию, переосмыслили традиционные формы искусства через призму поп-культуры, аниме и западных влияний. Основное внимание уделяется ключевым направлениям: авангардным перформансам, движению «Heta-Uma» (эстетика «неидеальности»), симуляционизму, гедонизму и теории «Суперплоскости» Такаси Мураками. Исследование также раскрывает, как эти течения стали ответом на утрату веры в прогресс и иерархию «высокого» и «низкого» искусства в условиях информационного перенасыщения.

В центре работы — противоречие между локальным и глобальным. Например, симуляционисты (Мураками, Накамура) использовали образы массовой культуры для критики потребительства, а Ёситомо Нара через «милую тревогу» своих персонажей отразил конфликт между инфантилизацией общества и скрытым бунтом. Движение «Heta-Uma» бросило вызов перфекционизму традиционной японской живописи, а «Суперплоскость» стёрла границы между аниме и «серьёзным» искусством, превратив кавайность в глобальный язык. Параллельно методизм Хидеки Наказавы и медитативные практики Ли У-Фана показали, как искусство сместилось от объекта к процессу, став формой философского высказывания в цифровую эпоху.

Исследование приходит к выводу, что японский постмодернизм стал уникальным культурным мостом, синтезирующим восточные традиции и западную поп-культуру. Это течение отразило не только социальные тревоги — от краха экономического пузыря до цифровизации, — но и переопределил глобальное понимание искусства. Такие концепции, как «Суперплоскость» или «кавайность», доказали, что массовая культура может быть инструментом глубокой рефлексии, а неидеальность — новой формой аутентичности. В результате произошло признание японского искусства как «универсального локального» феномена: рождённого в специфическом контексте, оно стало частью мировой культуры, повлияв на дизайн, моду и цифровые медиа.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры истории и теории искусств СПбГУПТД, кандидат искусствоведения Блиничева Валерия Алексеевна

Ю. С. Челондаева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЖЕНСКИЙ ОБРАЗ В РАБОТАХ НЕМЕЦКИХ ХУДОЖНИКОВ ЭКСПРЕССИОНИСТОВ ГРУППЫ «МОСТ».

В работе исследуется изображение женского образа в работах немецких художников экспрессионистов группы «Мост».

Актуальность работы определяется тем, что женский образ, занимавший особое место в творчестве «мостовцев», отражал социальные и художественные изменения начала XX века, на фоне которых складывался и развивался экспрессионизм. Женский образ стал не только объектом эстетических экспериментов, но и своеобразным зеркалом социальных изменений, гендерных представлений и психологических тревог эпохи.

Целью работы является исследование особенностей изображения женского образа в работах художников группы «Мост». Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- систематизировать типы женских образов в творчестве группы «Мост»;
- проследить изменение женского образа в работах «Моста» с 1905 по 1913 гг.;
- выделить художественные особенности изображения женского образа художниками «Моста».

Группа «Мост», основанная в 1905 году в Дрездене молодыми студентами-архитекторами: Э. Л. Кирхнером, Э. Хеккелем, К. Шмидтом-Ротлюфом, являет собой начало экспрессионистского движения. Главной целью этой группы была борьба с официальным искусством, разрушение его художественных канонов. Женский образ стал одним из ключевых мотивов их творчества на протяжении всего существования объединения. В период с 1905 по 1913 год художники разрабатывали этот образ в нескольких направлениях: от идиллических обнаженных натур до тревожных городских типажей.

Ранние работы «Моста» часто изображают обнаженных женщин в естественной среде – лесах, пляжах. Женщина здесь, как символ природной свободы, противопоставляется урбанистической деградации, представленной в поздних берлинских работах, а обнаженное тело и намеренная «непристойность» ракурсов, как символ освобождения от социальных буржуазных условностей. После переезда в Берлин в 1911 году образ женщины кардинально меняется: теперь это проститутки, танцовщицы, модные дамы — символы нового, пугающего урбанистического мира, полного тревоги и отсутствия общественной морали. Художники изображают женщин в городской среде, подчеркивая их эротизм и социальную маргинальность.

В изображении женского образа художниками «Моста» форма строится на угловатых, намеренно деформированных фигурах с упрощенными чертами и анатомией, что свидетельствует о влиянии на них творчества Гогена, увлечении африканской и океанической скульптурой, а также отказом от академических условностей в пользу эмоциональной выразительности. Цвет отличается резкими, контрастными сочетаниями, усиливающими эмоциональное воздействие. Композиционные решения часто предполагают плоскостность, искаженную перспективу и неожиданные ракурсы, создающие эффект визуальной напряженности.

Женский образ в работах художников «Моста» проходит сложную эволюцию от воплощения природной гармонии до символа урбанистического разложения. Их изображения демонстрируют характерное для группы сочетание формальных экспериментов с глубокими эмоциональными переживаниями, а также отражают социальные изменения происходившие в обществе.

*Научный руководитель: старший преподаватель кафедры истории и теории искусств СПбГУПТД, кандидат искусствоведения
Блиничева В. А.*

Чжан Чи

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОБРАЗ БАБОЧКИ В ТЕКСТИЛЕ ЭПОХИ ЦИН: ОТ СИМВОЛИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ВОПЛОЩЕНИЮ

Узоры с бабочками на цинских текстильных изделиях являются важным объектом исследования традиционного китайского декоративного искусства. Их богатая символика и эволюция художественных форм отражают сложное взаимодействие социальных, религиозных и технологических факторов. Широкое использование узоров с бабочками в эпоху Цин (1644–1912 гг.) придворной аристократией и представителями народной среды демонстрирует особенности культурного синтеза маньчжурской и ханьской традиций.

Автор на основе анализа документов и материальных объектов, используя междисциплинарный подход, проводит системное исследование символических значений, стилевых особенностей и механизмов формирования узоров с бабочками на основе исторического контекста эпохи Цин. Исследование показало, что расцвет этих узоров тесно связан с культом плодородия в шаманизме, где бабочке приписывалось сакральное значение. Одновременно социальные запросы традиционного общества на процветание потомства, долголетие и благополучие, а также фонетические ассоциации иероглифов «дие» (蝶) с «долголетием» (耄) и «плодовитостью» (𧰨) сформировали светскую символическую систему. С точки зрения визуальной семиотики симметрия строения и динамика полета бабочки соответствуют традиционной философской концепции «взаимодействия инь и ян», отражая единство культурной философии и эстетики.

Исследование также выявило многообразие символических значений узоров с бабочками:

- узор «бабочки и цветы» (蝶恋花) символизирует романтическую любовь;
- узор «сотня бабочек» (百蝶纹) через фонетическую игру слов выражает пожелание долголетия;
- узор «долголетие» (耄耋纹) с кошкой и бабочкой передает благопожелание здоровой старости;
- узор «бесконечные тыквенные плети» (瓜瓞绵绵) подчеркивает плодородие и пожелание продолжения рода.

Этот перечень изображений, сочетая конкретные образы с абстрактными культурными концепциями, иллюстрируют характерный для китайской традиции прием фонетико-семантической игры.

В аспекте связи стилевой эволюции и технологического воплощения исследование демонстрирует путь, который прошли узоры в своем развитии. Особенности текстильных технологий (ткачество, кэсы, вышивка) напрямую влияли на трактовку визуального образа: ткачество требовало упрощенных и стилизованных форм, техника кэсы, напротив, давала возможность ввести детализацию в изображение, а вышивка – достичь особой декоративной привлекательности в период Цяньлуна (1735–1796 гг.). В дальнейшем, особенно к концу XIX века, техника вышивки пережила этап стандартизации и шаблонных повторений, что привело к нивелированию индивидуального художественного подхода, упрощению визуального языка узоров и утрате художественной ценности. Этот процесс был обусловлен как социально-экономическими изменениями, так и трансформацией эстетических предпочтений в народной и придворной культуре.

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке аналитической модели двустороннего взаимодействия культурной символики и технологических практик. Практическая ценность исследования состоит в выявлении взаимосвязи между семантикой узоров и методами их исполнения, что помогает сформировать историческую основу для сохранения культурного наследия и инноваций в современном дизайне.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат искусствоведения, Митрофанова Н. Ю.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Candidate of Art History, Mitrofanova N. Y.

Е. Ю. Чумакова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЭВОЛЮЦИЯ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ: ОТ ТРАДИЦИОННЫХ ЛОГОТИПОВ К ДИНАМИЧЕСКОЙ АЙДЕНТИКЕ

Фирменный стиль – это элемент визуальной идентичности бренда, обеспечивающий его узнаваемость и конкурентоспособность. За последние десятилетия подходы к разработке айдентики претерпели значительные изменения: от статичных логотипов и унифицированных цветовых схем до динамических систем, адаптирующихся к цифровым и мультимедийным форматам. В данной работе рассматривается эволюция фирменного стиля, факторы, влияющие на его развитие, а также перспективы использования гибких айдентик в современном брендинге.

Ранняя история фирменного стиля связана с промышленными брендами 19–20 веков, когда логотипы создавались в виде эмблем, геральдических знаков или монограмм (например, Coca-Cola, Ford, IBM). Такие логотипы отличались стабильностью и консервативностью. С развитием рекламы и маркетинга в середине 20

века фирменный стиль стал более структурированным: компании разрабатывали логотипы, фирменные шрифты, цветовые палитры и гайдлайны для поддержания единства визуальной коммуникации.

Переход в цифровую среду в 21 веке потребовал от брендов гибкости и вариативности. Появление социальных сетей, мобильных приложений и интерактивных платформ изменило восприятие визуальной идентичности. Статичные логотипы стали неэффективны, что привело к появлению динамических фирменных стилей – адаптивных визуальных систем, меняющихся в зависимости от контекста.

Динамический фирменный стиль – это концепция, при которой логотип и другие элементы айдентики могут изменяться, оставаясь при этом узнаваемыми.

Например, у компании Google используются интерактивные дудлы, меняющиеся в зависимости от события. Компания MTV применяет в дизайне изменяющийся логотип, использующий разные графические наполнения. У City of Melbourne гибкая система логотипа с вариативными узорами и цветами.

Такие айдентики позволяют брендам быть актуальными, сохранять идентичность в различных медиаформатах и взаимодействовать с аудиторией на новых уровнях.

Эволюция фирменного стиля отражает изменения в технологиях и коммуникациях. В условиях цифровой эпохи бренды больше не могут опираться только на статичную визуальную систему – динамическая айдентика позволяет им быть гибкими, интерактивными и адаптивными. Будущее фирменного стиля связано с персонализацией, искусственным интеллектом и генеративным дизайном, что открывает новые горизонты для визуальной идентификации брендов.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры дизайна рекламы Алатырцева Е. О.

Scientific supervisor: senior teacher at the Department of Advertising Design Alatyrtseva E. O.

Шен И.

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

СРЕДСТВА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ХУДОЖНИКОВ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ МОДЫ

В творческом процессе перед каждым автором встает вопрос о выборе средств художественной выразительности, которые могли бы точно передать авторскую идею, заложенную в произведении. Художники-модельеры альтернативного направления в поисках наиболее подходящих средств для выражения своего видения окружающих реалий обращаются к костюму и, прежде всего, воспринимают его в контексте методов и средств концептуального искусства. Отказываясь от утилитарности в пользу «значения», они расширяют границы костюмного языка. Вопрос о средствах художественной выразительности является актуальной проблемой искусствоведения, и в настоящем исследовании будет сделана попытка определения средств творческого высказывания, которые использовали отечественные художники-модельеры альтернативного направления в период 1980-х – 1990-х гг. В контексте данного исследования будет рассмотрено творчество А. Бартенева, И. Бурмистровой,

Е. Рыжиковой, как мастеров перформанса, а также противников растущего потребления в поздний период существования СССР.

Альтернативное направление, прежде всего, отличается тем, что не нацелено на создание одежды и аксессуаров, отвечающих критериям коммерческой моды. Кроме того, работы, созданные в контексте данного направления, нельзя рассматривать в традициях искусства костюма, произведения которого вызывают восхищение или вдохновение для подражания. Представители альтернативной моды создают концептуальные образы, выражающие мнения художников о философских вопросах, разочарование или, напротив, восхищение устоявшимся социальным порядком.

Направление альтернативной моды в СССР в корне отличалось от официальной моды, которая привычно воспринималась преобладающим большинством потенциальных потребителей как эстетический образец для подражания. Для модельеров альтернативного направления костюм стал инструментом реализации концепции. С его помощью они воплощали философские идеи и транслировали переживания, которые были для них наиболее значимыми. Сама концепция или, по-другому, идея – наиболее важная часть в произведении концептуального искусства; идея является тем механизмом, который создает и двигает искусство. В то время как материальное воплощение концепции наделяет ее визуальной формой. Сущность художественного взаимодействия представляет собой передачу от художника к аудитории авторских переживаний, личного социального опыта, а также приобщение людей к важнейшим общественным и нравственным ценностям с помощью искусства.

Одним из средств художественной выразительности можно назвать композиционную структуру. Композиция – результат целенаправленной деятельности автора и представляет собой способ построения художественного произведения, служит связи и согласованности компонентов, из которых оно выстраивается. Построение художественного произведения обусловлено его содержанием, назначением и характером. Композиционный строй отражает сюжетное содержание и систему образов, заключенных в произведении. Применительно к костюму композиция – это правильное сочетание и организация всех составных элементов в единое целое для создания образа. Гармоничный образ сложится при грамотном использовании средств композиции в процессе разработки костюма: важны выбор формы и линий костюма, созвучие фактуры и цвета. В процессе формирования композиции костюма автор преодолевает пассивную форму сознания и переходит в активную созидательную форму. В некотором смысле композиция служит транслятором идеи автора и является одним из первых составных элементов произведения, с которым сталкивается зритель при знакомстве с творческими работами автора, и, в свою очередь, становится одним из способов коммуникации художника с аудиторией.

Композиция художников альтернативной моды не всегда строилась на классических принципах. Она могла основываться на преувеличении отдельных частей тела, намеренном нарушении анатомии человека или трансформации его в витиеватую гротескную фигуру в соответствии с замыслом автора, что превращало модель в живую скульптуру, инсталляцию. Андрей Бартенев, Ирэн Бурмистрова, Екатерина Рыжикова выстраивали композицию костюма с помощью моделирования формы из нетрадиционных материалов. А. Бартенев создавал папье-маше из газет и журналов. И. Бурмистрова и Е. Рыжикова в качестве основных материалов для своих работ использовали поролон, бытовой хозяйственный инвентарь, строительный мусор. Бунтарский характер создаваемых ими вещей в сочетании с новаторскими композиционно-стилевыми решениями вызывал недопонимание у неподготовленных зрителей.

Особенность концептуального искусства заключается в том, что оно «отрывается от стен», становится чем-то большим, чем полотно или скульптура. Практически все что угодно может стать механизмом воплощения идеи автора, в том числе сам автор или сторонний человек. Не случайно перформанс стал одним из механизмов воплощения концептуальной идеи в отечественной альтернативной моде 1980-х – 1990-х гг.

Перформанс представляет собой форму искусства, в которой автор произведения и совокупность его действий являются законченным художественным актом. Перформанс требовал от авторов альтернативной моды выбора площадки для выступления, которая становилась частью художественного высказывания. А. Бартенев организовывал свои выступления на фоне муниципальных зданий, объектов скульптуры и архитектурны или сам подготавливал площадку для выступления: покрывал стены помещения фольгой, ставил свет и т. д. Серия «Снежная королева» (1994 г.), в основе которой лежит переработка образов героев сказки Г. Х. Андерсена, может быть хорошим примером авторского перформанса. Шествие людей в гротескных костюмах по солнечному пляжу создало резкий контраст между пустынной гармонией природы и человеком, который носит на себе огромное количество вещей, что, в свою очередь, указывало на проблему потребления, так как костюмы были сделаны из неонового мусора. Разноцветные, композиционно громоздкие костюмы, в которых модели дефилировали по солнечному пляжу, смотрелись неуместно чужими, что указывало на ключевую идею художника о потере самобытного и уникального в погоне за новыми, прогрессивными и, на первый взгляд, красивыми, но по существу – мертвыми вещами.

Ирэн Бурмистрова и Екатерина Рыжикова в начале творческого пути работали вместе в дуэте «Кровь с молоком». В основе их творческой концепции лежал соц-арт, который являлся направлением постмодернистского искусства. Художники соц-арта иронизировали над официальным советским искусством. В коллекции «Железный совок», сделанной из предметов быта, модельеры пародировали повседневную жизнь страны, в ироническом ключе представляли возвеличивание бытовых вещей. Коллекция должна была обострить внимание к проблеме потребления и непрерывного создания новых лишних вещей. Позже дуэт разошелся, и художницы продолжили развивать свои идеи самостоятельно. И. Бурмистрова соединяла в работах выверенную структуру архитектурных форм с футуристическим началом. Е. Рыжикова скрещивала футуризм и язычество, чем пыталась возродить первозданные источники культуры и искусства, сокрытые в сакральных таинствах. Обе художницы, как и А. Бартенев, расширяли привычное понимание костюма, доказывали своим творчеством, что костюм может быть формой постмодернистского иносказания.

Альтернативной моде в СССР в 1980-е – 1990-е гг. был присущ дерзкий дух эксперимента и контркультурный характер. Представители этого направления в своем творчестве выражали беспокойство о реалиях окружающего мира, создавали новые подходы к решению формы и образа в костюме. Композиция создаваемых костюмов и перформативная презентация служили средствами художественной выразительности, каждое из которых выполняло свою задачу. Композиция была прямым транслятором концепции, она служила воплощению заложенной в произведении идеи в объемно-пространственной форме. Композиция выступала в качестве связующего звена между зрителем и аудиторией. Перформанс стал приемом эпатажа, шокирования, способом заявить о себе и привлечь внимание к творческому высказыванию автора, а также обозначал проблему, которая волновала художника. Рассмотренные средства художественной выразительности были не единственными, но наиболее важными для воплощения концепции произведений, с их помощью отечественные художники альтернативной моды в 1980-е – 1990-е гг. раздвинули рамки представления о костюме

и сумели вывести его на новое художественное поле, в котором костюм стал частью концептуального искусства.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат искусствоведения, доцент Кузнецова М. М.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Candidate of Art History, Associate Professor Kuznetsova M. M.

Т.М. Шестернёва

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А.Л. Штиглица»
Соляной пер., 13

ПЕРЕХОД МЕБЕЛИ ИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ В КОНЦЕПТУАЛЬНУЮ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ФИГУРЫ ХУДОЖНИКА

Начиная с XX века, мебель, находясь под сильным влиянием художественных течений, подвергается значительному переосмыслению и расширяет свою идейную основу. Дизайнеры начинают видеть в мебели не только предмет обихода, но и полноценный объект художественного высказывания, а художники активно внедряются в область дизайн проектирования, стремясь превратить функциональный объект в предмет полноценного творческого высказывания, выдвигая эстетическую составляющую на первый план.

Подобное переосмысление приводит к тому, что предметы интерьера начинают выполнять не только утилитарную, но и концептуальную функцию. Исследование фокусируется на анализе уникальных примеров из мировой художественной практики, где мебель создавалась художниками или представителями творческих объединений, тем самым ещё больше обнажая идейную двойственность дизайна, как явления (функциональность + эстетика). Итогом этого синтеза становятся авторские дизайн-проекты, которые демонстрируют размывание традиционных различий между деятельностью дизайнера и художника.

Актуальность данного исследования обусловлена недостаточной изученностью феномена «мебели художника» как самостоятельного художественного явления. Несмотря на существующие исследования в области дизайна и искусства, вопрос классификации и анализа «мебели художника» в рамках конкретных идейных аспектов остается нераскрытым. В условиях обострившегося в последнее время исследовательского интереса к пересечению искусства и дизайна, когда художники активно используют приемы дизайна, создавая трёхмерные предметы мебели, а дизайнеры создают сложные концептуальные проекты, изучение идейной эволюции мебели, которая привела к её полноценному внедрению в область художественного и концептуального самовыражения, приобретает особую значимость.

Главной **целью** исследования является фиксация идейного перехода в восприятии мебели из бытового пространства в область искусства под воздействием художественных течений XX века и инсталляционных практик, характерных для современного искусства XXI века.

Для этого необходимо решить следующие **задачи**:

1. Рассмотреть социальные и культурные контексты, повлиявшие на переход восприятия и роли мебели от чисто функционального объекта к инструменту концептуального художественного высказывания.

2. Исследовать взаимосвязь искусства и мебельного дизайна и проследить ключевые этапы трансформации мебели из функционального объекта в концептуальное произведение искусства

3. Выявить ключевых авторов и проектов, сыгравших важную роль в формировании концептуального и художественного явления направления в мебельном дизайне

4. Классифицировать типы мебели в контексте концептуальных художественных практик по принципу идейных и функциональных особенностей.

Методы исследования:

1. Историко-культурный анализ развития дизайна через призму искусства и художественного высказывания автора.

2. Формальный анализ рассматриваемых предметов дизайна

3. Социокультурный подход, предполагающий рассмотрение выбранных предметов мебельного дизайна в контексте социальных, культурных и исторических условий их создания

В настоящем исследовании автор отстаивает гипотезу о том, что дизайн обрёл абсолютное равенство с искусством, благодаря идеям, формам и средствам, которые в отношении его начали использовать художники.

Вывод: Автор проследил постепенный эволюционный процесс перехода мебели из исключительно функциональной плоскости в область художественно-эстетическую и концептуальную.

Научный руководитель: Бандорина Ксения Валерьевна; Доцент и кандидат искусствоведения

Scientific supervisor: Kseniya V. Bandorina; Associate Professor and Candidate of Art History

Шмидт И. О.

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

**НАРОДНАЯ КУКЛА ИЗ ТЕКСТИЛЯ – ОДИН ИЗ ВИДОВ НАРОДНОГО ТВОРЧЕСТВА ФИННО-УГОРСКИХ НАРОДОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ТРЯПИЧНАЯ КУКЛА ЯВЛЯЕТСЯ ОБРАЗЦОМ ЖЕНСКОГО РУКОДЕЛИЯ В ХХІ ВЕКЕ
ТРЯПИЧНАЯ ФИННО-УГОРСКАЯ КУКЛА ПЕРЕЖИВАЕТ НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

Письменные и вещественные источники свидетельствуют о распространении глиняных, деревянных, берестяных и соломенных игрушек в крестьянском быту финно-угорских народов Ленинградской области, таких как вепсы, ижоры, водь и ингерманландские финны. Особую историко-художественную ценность представляет тряпичная кукла, созданная по образу и подобию человека, и способная передавать социально-культурный опыт из поколения в поколение и отражать эстетические представления народов.

Наиболее распространенная конструкция тряпичной куклы представляет собой фигуру с руками, напоминающую крест, перетянутую и перепоясанную. Пышная грудь куклы является важным формообразующим элементом и тщательно обозначается, выражая общепринятое понятие о женской красоте. Костюм куклы состоит из юбки или сарафана, передника, пояса и головного убора. При изготовлении тряпичных кукол в народной одежде применяются такие техники, как шитье, ткачество, вышивка, валяние, позволяющие отразить национальные особенности этого вида народного творчества финно-угорских народов Ленинградской области.

Современные мастера декоративно-прикладного творчества и народные умельцы позиционируют тряпичную куклу как авторскую – на основе традиционных представлений, наделяя условный художественный образ тряпичной куклы содержанием и функцией оберега. Таким образом, тряпичная финно-угорская кукла отражает традиционные особенности ее конструкции и приемы изготовления, выполняет коммуникативную роль и служит средством приобщения к народному культурному опыту.

Научный руководитель: Профессор кафедры истории и теории искусства СПбГУПТД, доктор культурологии Калашникова Н. М.

Scientific supervisor: Professor of the Department of History and Theory of Art, SPbGUPTD, Doctor of Cultural Studies Kalashnikova N. M.

I. O. Shmidt

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

FOLK DOLL MADE OF TEXTILE IS ONE OF THE TYPES OF FOLK CREATIVITY OF FINNO-UGRIC PEOPLES OF LENINGRAD REGION RAG DOLL IS AN EXAMPLE OF WOMEN'S HANDICRAFT IN THE 21ST CENTURY, FINNO-UGRIC RAG DOLL IS EXPERIENCED NEW DEVELOPMENT TRENDS

The article describes the characteristic features of rag dolls that reflect the traditions of the Finno-Ugric peoples living in the Leningrad Region and adjacent territories. Dolls from the collection of museums in St. Petersburg and the Leningrad Region, as well as doll products by modern craftsmen presented at ethnographic festivals in the Leningrad Region are considered.

Keywords: rag-doll; Vepsians; Izhorians; Finns; Vod.

И. О. Шмидт

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

НАРОДНАЯ КУКЛА ИЗ ТЕКСТИЛЯ – ОДИН ИЗ ВИДОВ НАРОДНОГО ТВОРЧЕСТВА ФИННО-УГОРСКИХ НАРОДОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ТЯПИЧНАЯ КУКЛА ЯВЛЯЕТСЯ ОБРАЗЦОМ ЖЕНСКОГО РУКОДЕЛИЯ В

XXI ВЕКЕ ТРЯПИЧНАЯ ФИННО-УГОРСКАЯ КУКЛА ПЕРЕЖИВАЕТ НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

В статье описаны характерные особенности тряпичных кукол, отражающие традиции финно-угорских народов, проживающих в Ленинградской области и на сопредельных территориях. Рассмотрены куклы из собрания музеев Санкт-Петербурга и Ленинградской области, а также кукольные изделия современных мастеров, представленные на этнографических фестивалях Ленинградской области.

Ключевые слова: тряпичная кукла; вепсы; ижоры; финны; водь.

Written and material sources testify to the spread of clay, wooden, birch bark and straw toys in the peasant life of the Finno-Ugric peoples of the Leningrad region, such as the Veps, Izhorians, Vods and Ingrian Finns. Of particular historical and artistic value is a rag doll, created in the image and likeness of a person and capable of transmitting socio-cultural experience from generation to generation and reflecting the aesthetic ideas of peoples.

The most common design of a rag doll is a figure with arms resembling a cross, tied and belted. The doll's lush chest is an important form-generating element and is carefully marked, expressing the generally accepted concept of female beauty. The doll's costume consists of a skirt or sarafan, an apron, a belt and a headdress. In the manufacture of rag dolls in folk clothes, such techniques as sewing, weaving, embroidery, felting are used, allowing to reflect the national characteristics of this type of folk art of the Finno-Ugric peoples of the Leningrad region.

Modern masters of decorative and applied arts and folk craftsmen position the rag doll as an author's - based on traditional ideas, endowing the conventional artistic image of the rag doll with the content and function of a talisman. Thus, the Finno-Ugric rag doll reflects the traditional features of its design and manufacturing techniques, performs a communicative role and serves as a means of familiarization with the folk cultural experience.

Е.В. Шпинько

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ МАСКОТОВ НА КОММУНИКАЦИЮ БРЕНДА

Маскоты брендов – это не просто персонажи, а ключевые «лица», создающие эмоциональную связь с аудиторией. Они играют роль моста между компанией и потребителем, формируя не только узнаваемость, но и привязанность. Маскоты могут быть людьми, животными, фантастическими существами или предметами, воплощая ценности бренда в ярком и запоминающемся образе. В исследовании анализируется влияние маскотов на узнаваемость бренда, с примерами успешного и неудачного их использования. Результаты показывают, что успех маскота зависит от его уникальности, эмоциональной привлекательности и способности адаптироваться к различным культурам.

Маскоты выполняют несколько ключевых функций, которые делают их важным инструментом в маркетинге. Они создают эмоциональную связь с аудиторией, вызывая положительные эмоции, что помогает бренду стать ближе к клиентам и делает покупку

приятным опытом. Маскоты выделяют бренд на фоне конкурентов, благодаря своей уникальности и запоминаемости. Они также упрощают коммуникацию, представляя сложные идеи и ценности в доступной форме, что особенно важно для широкой и разнообразной аудитории. Кроме того, маскоты легко адаптируются к различным культурам, что делает их идеальными для глобальных брендов. Они могут быть трансформированы с учетом местных традиций, предпочтений и языка, обеспечивая максимальную вовлеченность и принятие на разных рынках. В результате, маскоты не только усиливают бренд, но и помогают укрепить его глобальное присутствие.

Примером успешного маскота является сова Duolingo, известная как Совушка Duo, которая с момента своего создания в 2011 году стала символом бренда, олицетворяя его ценности – обучение, мотивацию и дружелюбие. Уникальный дизайн и активное взаимодействие с пользователями через push-уведомления и игровые механики усиливают эмоциональную привязанность и восприятие совы как наставника. Исследования показывают, что использование маскота увеличило удержание пользователей на платформе на 25%. Образ совы легко адаптируется под разные культуры и поколения, что делает Duolingo эффективным на глобальном рынке и помогает бренду стать иконой индустрии онлайн-обучения.

Не все маскоты оказываются успешными, и ярким примером неудачной реализации является Clippy – маскот в виде скрепки, представленный Microsoft в конце 1990-х годов. Его задача заключалась в помощи пользователям при работе с офисными программами, но вместо того чтобы быть полезным, Clippy стал раздражать. Основной проблемой было его навязчивое поведение: он появлялся без запроса пользователя, предлагая советы, которые часто были либо очевидными, либо бесполезными. Это отвлекало от работы и вызывало негативную реакцию. Исследования показали, что его присутствие не только не повышало удовлетворенность, но и снижало лояльность к продукту. В результате, Clippy был удален из Microsoft Office в 2007 году. Этот случай иллюстрирует, как неправильная реализация маскота может не только не выполнить свою функцию, но и нанести вред репутации бренда, подчеркивая важность глубокого тестирования на фокус-группах и внимательного подхода к потребностям аудитории перед запуском персонажа.

Анализ успешных и неудачных примеров маскотов позволяет выделить несколько ключевых факторов, которые делают маскота эффективным инструментом для повышения узнаваемости и укрепления позиций бренда на рынке. Маскот должен быть тесно связан с основными ценностями бренда и передавать их в простой, доступной и понятной форме. Это позволяет создать искреннюю связь с аудиторией. Ярким примером является сова Duolingo, которая олицетворяет дружелюбие, мотивацию и образовательные ценности, что способствует созданию позитивного имиджа бренда.

Уникальность образа играет ключевую роль в эффективности маскота. Он должен выделяться среди конкурентов, быть легко узнаваемым и запоминающимся. Важно, чтобы персонаж был настолько оригинален, чтобы с ним ассоциировался именно данный бренд. Примером служит зелёная сова Duo, которая благодаря своему необычному и милому дизайну стала символом онлайн-обучения, помогая Duolingo выделяться в своей нише.

Эмоциональная привлекательность маскота также имеет решающее значение. Он должен вызывать у аудитории положительные эмоции, такие как радость, доверие и привязанность, что способствует укреплению связи между брендом и потребителем. Маскот, который вызывает негативные эмоции, может сыграть на пользу бренду лишь в исключительных случаях, но в большинстве ситуаций это ведет к снижению лояльности. Примером неудачного маскота является Clippy – скрепка Microsoft, чье навязчивое поведение и отсутствие эмоциональной привлекательности привели к раздражению

пользователей и снижению лояльности к продукту. Наконец, важнейшим фактором является способность маскота к адаптации. Маскот должен быть гибким и легко адаптируемым под различные культуры, медиа и поколения. Это позволяет бренду успешно взаимодействовать с глобальной аудиторией и сохранять актуальность на разных рынках. Совушка Duolingo – яркий пример успешной адаптации, так как её образ был успешно трансформирован с учётом культурных особенностей разных стран, что обеспечило бренду популярность по всему миру.

Данные факторы – соответствие ценностям бренда, уникальность, эмоциональная привлекательность и адаптивность – являются основой для создания эффективного маскота. Тщательное тестирование на фокус-группах, как показал опыт с Clippy, помогает избежать ошибок и максимально усилить положительное восприятие маскота, что в свою очередь способствует укреплению позиций бренда на рынке.

Маскоты играют ключевую роль в повышении узнаваемости бренда, но их успех зависит от правильной реализации. Удачные примеры, такие как сова Duolingo, показывают, как маскот может стать символом бренда и его ценностей, в то время как неудачные случаи, как с Clippy, демонстрируют, что без четкой стратегии маскот может не достичь поставленных целей. Для успешной реализации маскот должен быть уникальным, эмоционально привлекательным и адаптивным, что делает его эффективным инструментом в маркетинговой стратегии бренда, укрепляя его позиции и создавая прочную связь с аудиторией.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры дизайна рекламы Алатырцева Е. О.

Scientific supervisor: senior teacher at the Department of Advertising Design Alatyrtseva E. O.

К.А. Щиголева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ТЕХНОЛОГИИ 3D-СКАНИРОВАНИЯ В ПРОЕКТИРОВАНИИ: РАЗВИТИЕ, ПРИМЕНЕНИЯ И ПЕРЕХОД К ЦИФРОВЫМ ДВОЙНИКАМ

В последние годы трехмерное сканирование (3D-сканирование) все активнее используется при обследовании и реставрации зданий, включая объекты исторического наследия. Суть технологии заключается в создании точной цифровой копии объекта, которая формируется из данных, полученных при помощи лазерного сканирования или фотограмметрии. Лазерные сканеры обеспечивают высокую детализацию и точность, особенно при сложных фасадах и конструкциях, тогда как фотограмметрия требует качественных снимков, но обходится дешевле и может дополняться съемкой с дронов. Обе методики развиваются параллельно и часто используются совместно для получения максимально информативной модели.

Внедрение 3D-сканирования облегчает процесс подготовки проекта: становится проще выявлять дефекты, определять объем работ и координировать решения с инженерами, реставраторами и заказчиками. Примером может служить реставрация Дома компании Зингер в Санкт-Петербурге, где лазерное сканирование помогло

сохранить оригинальный облик фасада. Аналогичные задачи решались и при обследовании корпуса «Красного Октября» в Москве, когда цифровая модель позволила обнаружить деформации колонн и перекрытий и точно усилить несущие элементы.

Сканированные данные легко интегрируются в BIM-системы, что дает возможность формировать так называемую as-built модель. В ней учитываются все реальные параметры здания, включая геометрию исторических перекрытий и прохождение коммуникаций, что особенно важно при реконструкции старинных жилых домов (например, на набережной Мойки, 72 в Санкт-Петербурге). Такой подход повышает точность обмеров и снижает риск переделок в ходе работ.

Несмотря на выгоды, 3D-сканирование встречает определенные ограничения: высокую стоимость оборудования, отсутствие единых методик по интеграции данных и нехватку специалистов, умеющих обрабатывать облака точек и переводить их в BIM-модели. Отдельное внимание следует уделять правовым вопросам (согласования с органами охраны памятников, защита данных частных зданий). Тем не менее перспективы технологии выглядят многообещающими, особенно с учетом развития искусственного интеллекта, который способен автоматизировать анализ полученной информации. 3D-сканирование уже сейчас признано одним из самых эффективных инструментов для точных обмеров, рационального планирования работ и сохранения архитектурного наследия в цифровом виде.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования СПбГУПТД, член Санкт-Петербургского Союза дизайнеров Лобанов Е. Ю.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Interior and Equipment Design of St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Member of the St. Petersburg Union of Designers Lobanov E. Yu.

В.С. Эйрих

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОБРАЗ ГЕЛЕНА В РЕЦЕПЦИИ АНТИЧНОСТИ

Илиада - древнегреческий эпос с множеством героев, однако иконография большей части второстепенных действующих лиц забыта. Целью настоящего исследования стало изучение проблемы сохранения иконографии троянского пророка Гелена и аспекты эволюции этого образа в изобразительном искусстве.

Для исследования этой темы привлекались античные источники, такие как «Илиада» Гомера, «Энеида» Вергилия, «Описание Эллады» Павсания, а также пьесы трагиков эпохи классики, Софокла и Еврипида. На основании описаний в этих текстах внешности персонажа, были выявлены основные иконографические черты. Также проводились сопоставления с изображениями в памятниках художественного творчества (живопись, графика).

Важной частью данного исследования стало изучение репрезентации темы жречества в античном искусстве, анализ традиции изображения врагов и варваров у эллинов. Для понимания иконографии Гелена необходимо было обратить внимание на следующие особенности: возраст, в котором его изображают, форма прически и длина

волос, символы власти и жреческого статуса, а также перемены в их изображении в разные времена.

В задачи исследования вошел сбор максимального числа отличительных признаков иконографии Гелена, и которые позволяли его узнавать в произведениях вазописи, живописи, графики, скульптуры, а также кинематографа.

В результате проведенной работы автором были выявлены главные и второстепенные элементы иконографии Гелена, систематизированные по хронологии. Так в античном искусстве и произведениях последующих эпох этот сын Приама изображался в царственном облики, в зрелом возрасте, посредством атрибутов и символов акцентировался его жреческий статус и дар прорицателя, а не качества воина-защитника Трои. Примечательны стороны художественного отражения связи персонажа с Аполлоном.

Научный руководитель: Доцент кафедры истории и теории искусства Назарова Мария Сергеевна

Scientific supervisor: Associate Professor at the Department of history and theory of art Nazarova Maria Sergeevna

V.S. Eirich

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE IMAGE OF HELENUS IN RECEPTION OF ANTIQUITY

The Iliad is an Ancient Greece epic with a lot of heroes, however, the iconography of most of the minor characters has been forgotten. The aim of this research was to examine the problem of preserving the iconography of the Trojan prophet Helenus and aspects of the evolution of this image in the fine arts.

For research of this topic ancient sources was used, such as "The Iliad" by Homer, "The Aeneid" by Vergil, "Description of Greece" by Pausanias, as well as plays by the tragedians of the classical era, Sophocles and Euripides. Based on the descriptions of the character's appearance in these texts, the main iconographic features were identified. Comparisons were also made with images in monuments of fine arts. (painting, graphics).

An important part of this research was the study of the representation of the theme of priesthood in ancient art, the analysis of the tradition of depicting enemies and barbarians among the Hellenes. To understand the iconography of Helenus, it is necessary to pay attention to the following features: the age at which he is depicted, the shape of his hairstyle and the length of his hair, the symbols of power and priestly status, as well as the changes in their depiction at different times.

The objectives of the research included collecting the maximum number of distinctive features of Helenus's iconography, which allowed him to be recognized in works of vase painting, painting, graphics, sculpture, and cinematography. As a result of the work carried out by the author, the main and secondary elements of Helen's iconography were identified and systematized according to chronology. Thus, in ancient art and works of subsequent eras, this son of Priam was depicted in a royal guise, in mature age, with attributes and symbols emphasizing his priestly status and gift of a prophet, rather than the qualities of a warrior-defender of Troy. The artistic reflection of the character's connection with Apollo is noteworthy.

Чжан Юйлин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КИТАЙСКАЯ АРХИТЕКТУРА И ИСКУССТВО В ТРУДАХ БИЧУРИНА

В данной статье рассматривается описание китайской архитектуры и искусства, содержащееся в трудах Никиты Яковлевича (Иакинфа) Бичурина (1777–1853). Н.Я. Бичурин стал первым российским исследователем Китая, чьи работы характеризовались системным подходом. В ходе своего пребывания в Китае он провел подробные исследования архитектуры и китайского традиционного искусства. Публикация его трудов положила начало новой эпохи в развитии знаний о Китае в России.

Целью данного исследования является изучение методов русского синолога XIX века Бичурина в изучении китайского искусства и архитектуры, и для достижения этой цели необходимо решить ряд задач: сравнительный анализ сочинений Бичурина с немецким иезуитом Кирхером и венецианским купцом Марко Поло; Подчеркнуть точность результатов исследований Бичурина о взаимосвязи между городом Пекином и картой Пекина и современного Пекина; В данной статье анализируются методы исследования Бичурина на Великой Китайской стене и в Королевстве Тибет.

Сведения, приводимые Н.Я. Бичуриным в его работах, касаются административного и политического устройства Китая, географических описаний, сведения о составе и занятиях населения, об институтах просвещения.

Для исследования города Пекин и памятников он лично нарисовал карту Пекина, одновременно отметив все памятники и здания в соответствии с их точным местоположением, Запретный город также был отмечен тем же способом.

Помимо исследований в Пекине, Бичурин занимался изучением Великой Китайской стены. Для обследования стены Н.Я. Бичурин лично поднимался на Великую стену и проводил исследования на месте, а также собирал исторические сведения.

Во время своего пребывания в Пекине, Н.Я. Бичурин изучал также культуру Тибета. Особое внимание уделяется храмовой архитектуре Тибета, в особенности дворцу Потала, расположенного на вершине горы в Лхасе.

Несмотря на то, что Н.Я. Бичурин не был первым русским исследователем Китая, именно он впервые системно подошел к предмету изучения. Это позволяет считать Н.Я. Бичурина первым русским ученым-синологом, а его метод характеризовать как научный. Сравнение работ Н.Я. Бичурина с сочинениями Марко Поло и А. Кирхера позволяет проследить скачок в развитии знаний о Китае в России, произошедший к началу XIX в.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства. Назарова М. С.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art. Nararova M. S.

Zhang Yulin

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

CHINESE ARCHITECTURE AND ART IN THE WORKS OF BICHURIN

This article examines the description of Chinese architecture and art contained in the works of Nikita Yakovlevich (Iakinf) Bichurin (1777–1853). N. Ya. Bichurin became the first Russian researcher of China whose works were characterized by a systematic approach. During his stay in China, he conducted detailed studies of architecture and Chinese traditional art. The publication of his works marked the beginning of a new era in the development of knowledge about China in Russia.

Keywords: Iakinf Bichurin, Chinese art, Chinese architecture.

The purpose of this study is to study the methods of the 19th century Russian sinologist Bichurin in the study of Chinese art and architecture, and to achieve this goal, it is necessary to solve a number of problems: a comparative analysis of Bichurin's works with the German Jesuit Kircher and the Venetian merchant Marco Polo; To emphasize the accuracy of Bichurin's research results on the relationship between the city of Beijing and the map of Beijing and modern Beijing; This article analyzes Bichurin's research methods on the Great Wall of China and in the Kingdom of Tibet. The information provided by N. Ya. Bichurin in his works concerns the administrative and political structure of China, geographical descriptions, information on the composition and occupations of the population, and educational institutions.

To study the city of Beijing and its monuments, he personally drew a map of Beijing, simultaneously marking all the monuments and buildings according to their exact location. The Forbidden City was also marked in the same way.

In addition to his research in Beijing, Bichurin studied the Great Wall of China. To examine the wall, N. Ya. Bichurin personally climbed the Great Wall and conducted research on site, as well as collected historical information.

During his stay in Beijing, N. Ya. Bichurin also studied the culture of Tibet. Particular attention is paid to the temple architecture of Tibet, especially the Potala Palace, located on the top of a mountain in Lhasa.

Despite the fact that N. Ya. Bichurin was not the first Russian researcher of China, he was the first to systematically approach the subject of study. This allows us to consider N. Ya. Bichurin the first Russian scholar-sinologist, and his method to be characterized as scientific. Comparison of N. Ya. Bichurin's works with the writings of Marco Polo and A. Kircher allows us to trace the leap in the development of knowledge about China in Russia that occurred by the beginning of the 19th century.

*Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art.
Nararova M. S.*

Ян Чжиюн

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВИДЕОИГРА «INK · MOUNTAINS AND MYSTERY» КАК ДИАЛОГ ЦИФРОВОГО ИСКУССТВА И ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ ЖИВОПИСИ

Видеоигра «Ink · Mountains and Mystery» основана на эстетике классического свитка «Тысяча ли рек и гор», Ван Симэна. Игра трансформирует традиционную китайскую живопись тушью, переводя её из материального носителя в цифровой формат. Таким образом, проект создаёт новое виртуальное пространство для традиционного искусства. Это не только визуальный эксперимент, но и диалог между традиционным и современным искусством.

Цель этого исследования на примере видеоигры «Ink · Mountains and Mystery» проанализировать влияние традиционной китайской живописи на развитие современных практик цифрового искусства.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Проанализировать, как традиционные техники живописи, такие как «Метод трёх далей» (三远法) и рассеянная перспектива, могут быть реконструированы в динамичный интерактивный опыт на «Ink · Mountains and Mystery»;

2. Исследовать художественные особенности произведения «Тысяча миль рек и гор».

3. Сопоставить «Ink · Mountains and Mystery» и «Тысячи ли рек и гор» для выявления особенностей художественных решений в цифровом искусстве

Исследование игры «Ink · Mountains and Mystery» демонстрирует, что видеоигры, как направление цифрового искусства, позволяют традиционной живописи выйти за пределы музейных залов, обретая новую жизнь в виртуальном пространстве. Эта трансформация не является упрощением традиции, но представляет собой цифровую реинтерпретацию, где переход от шёлка к пикселям становится новым диалогом искусства, преодолевшим тысячелетия.

Игра «Ink: Mountains and Mystery» доказывает, что цифровые медиа не заменяют традицию, а через цифровые технологии вдохнули новую жизнь в традиционное искусство.

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. «Ink · Mountains and Mystery» реконструирует традиционные приемы живописи, такие как «Метод трёх далей» (三远法) такие как сферическая или рассеянная перспектива в динамическую интерактивную систему.

2. «Тысяча миль рек и гор» революционна в создании многомерной пространственно-нарративной системы. Традиционная китайская живопись обычно изображает сцены через фиксированную точку зрения, что касается «Тысяча миль рек и гор», то она преодолевает традиционную моноцентричную перспективу, используя следующие приемы: гаюань (高远, вертикальная возвышенность), шэньюань (深远, глубинная таинственность) и пиньюань (平远, горизонтальная даль). Это произведение оказало глубокое влияние на живопись последующих эпох и стало вехой в истории древнекитайской живописи.

3. Цифровое искусство посредством технических средств преодолевает ограничения традиционной живописи. Оно реконструирует инструменты создания изображения, учитывая их художественный язык. Игра «Ink · Mountains and Mystery»

деконструирует «Метод трёх далей» (三远法) из «Тысячи ли рек и гор», преобразая традиционную статичную композицию для создания виртуального игрового пространства.

Научный руководитель: Доцент кафедры истории и теории искусства СПбГУПТД, кандидат культурологии Неверова И.А.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

К.С. Софиенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

В XXI веке интеграция экономических, культурных и технологических систем на глобальном уровне, известная как глобализация, выступает как главный фактор экономического прогресса. Этот процесс, охватывающий международную торговлю, трансграничный поток капитала, распространение технологий и миграцию рабочей силы, в настоящем докладе подвергается анализу с точки зрения его влияния на экономический рост. В нем также рассматриваются как положительные стороны глобализации, так и вызовы, которые она ставит перед национальными экономиками, а также предлагаются стратегии адаптации к этим изменениям.

Глобальная торговля выступает одним из главных факторов, стимулирующих рост валового внутреннего продукта (ВВП) как для отдельных стран, так и для мировой экономики в целом. Развитие экспортного потенциала позволяет государствам сосредоточиться на производстве товаров и услуг, где они имеют наибольшую конкурентную выгоду, что в свою очередь ведет к повышению экономической эффективности. К примеру, Китай, сделав ставку на экспорт *manufactured goods*, за период с 2000 года увеличил свой ВВП в десятикратный раз. По данным Всемирного банка, страны с открытой торговой политикой демонстрируют на 1-2% более высокие темпы ежегодного роста ВВП по сравнению с закрытыми экономиками. Кроме того, импорт технологий и капитала стимулирует инновации и модернизацию производственных процессов, что напрямую влияет на экономическое развитие. За последние два десятилетия объем международной торговли вырос на 272%, что стало результатом технологического прогресса, развития транспортной инфраструктуры и цифровизации экономики. Глобализация цепочек поставок позволила компаниям оптимизировать издержки: например, использование контейнерных перевозок сократило стоимость логистики на 90% с 1980 года. Электронная коммерция также внесла значительный вклад: к 2023 году онлайн-продажи достигли \$6.3 трлн, обеспечивая малым предприятиям доступ к международным рынкам. Ярким примером является Alibaba, которая соединила производителей из Азии с потребителями по всему миру.

Технологический обмен между странами ускоряет распространение инноваций, что напрямую влияет на экономический рост. Например, разработка mRNA-вакцин стала возможной благодаря международному сотрудничеству учёных из США, Германии и Турции. Такие проекты демонстрируют, как передача знаний и технологий позволяет преодолевать глобальные вызовы. Страны, активно внедряющие зарубежные

технологии, повышают свою конкурентоспособность: Южная Корея, переняв опыт Японии в микроэлектронике, стала лидером в производстве полупроводников. Кроме того, открытые научные платформы, такие как arXiv.org, обеспечивают свободный доступ к исследованиям, стимулируя кросс-культурный обмен идеями.

Международные инвестиции в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) растут на 7% ежегодно, создавая основу для технологических прорывов. Корпорации вроде Google и Huawei направляют до 15% выручки в R&D, фокусируясь на проектах в области искусственного интеллекта и квантовых вычислений. Государственные программы также играют роль: ЕС выделил €95 млрд на программу «Горизонт Европа» (2021–2027), поддерживая исследования в зелёной энергетике и биотехнологиях. Пример успеха — проект ITER (международный термоядерный реактор), где 35 стран совместно разрабатывают технологии управляемого синтеза. Такие инвестиции не только создают новые продукты, но и формируют высококвалифицированные кадры.

Цифровизация стала катализатором экономического роста, трансформируя традиционные отрасли. Облачные вычисления, например, сократили затраты малого бизнеса на IT-инфраструктуру на 40%, позволив компаниям из Индии и Нигерии конкурировать на глобальном уровне. Блокчейн-технологии повысили прозрачность цепочек поставок: платформа IBM Food Trust отслеживает происхождение продуктов от фермы до магазина.

Международная мобильность рабочей силы стала неотъемлемой частью глобальной экономики. Ежегодно более 280 млн человек временно или постоянно работают за пределами своей страны. Высококвалифицированные специалисты, такие как IT-инженеры и врачи, активно мигрируют в регионы с высоким спросом на их навыки: 35% разработчиков в Кремниевой долине — выходцы из Индии и Китая.

Сезонная миграция также играет роль: в ЕС около 2 млн рабочих из Восточной Европы ежегодно участвуют в сельскохозяйственных проектах Германии и Испании. Такая мобильность смягчает демографические дисбалансы: Япония, сталкиваясь со старением населения, привлекает медперсонал из Филиппин и Вьетнама. Пандемия COVID-19 временно замедлила эти процессы, но уже к 2023 году потоки восстановились на 85%.

Миграция способствует обмену профессиональными компетенциями, что стимулирует инновации и рост производительности. Например, программа Blue Card в ЕС, упрощающая трудоустройство высококвалифицированных мигрантов, позволила привлечь 50 тыс. специалистов в IT и медицину за последние 5 лет. Эти кадры привносят новые подходы: немецкие компании внедряют методы управления, перенятые у американских менеджеров, а французские стартапы используют индийские Agile-методики.

Цифровизация и удалённая работа стирают географические границы, формируя рынок труда. К 2030 году доля трансграничных работников может достичь 20% глобальной рабочей силы, что потребует унификации стандартов и социальных гарантий. Уже сейчас МОТ (Международная организация труда) разрабатывает конвенции по защите прав мигрантов, включая доступ к медицинскому страхованию и пенсионным накоплениям.

Глобализация, несмотря на стимулирование экономического роста, усугубляет разрыв между развитыми и развивающимися странами. На 10% самых богатых экономик приходится 75% мирового ВВП, тогда как на 50% беднейших — менее 5%. Интеграция в мировую экономику делает страны зависимыми от внешних шоков. Пандемия COVID-19 показала, насколько уязвимы глобальные цепочки поставок: остановка производства в Китае привела к дефициту электроники и автомобилей в Европе и США. Финансовые

кризисы, такие как крах 2008 года, быстро распространяются через взаимосвязанные рынки: падение ипотечного сектора США вызвало рецессию в 40 странах. Развивающиеся экономики страдают сильнее: обесценивание турецкой лиры в 2021 году на 45% увеличило долговую нагрузку государства на \$90 млрд. Сырьевые страны, такие как Нигерия, теряют доходы при падении цен на нефть, не имея резервов для диверсификации. Глобализация способствует доминированию транснациональных корпораций, вытесняющих малый бизнес.

Для адаптации к вызовам глобализации страны разрабатывают комплексные стратегии, сочетающие государственное регулирование и международное сотрудничество. Например, Южная Корея реализовала программу «Творческая экономика», направленную на интеграцию цифровых технологий в традиционные отрасли, что увеличило долю высокотехнологичного экспорта до 30% ВВП.

В заключении можно сказать, что глобализация является мировым процессом усиления интеграции и унификации в экономической жизни общества разных стран. Этот процесс оказывает глубокое влияние на экономический рост и вызывает как положительные, так и отрицательные изменения.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук, Смирнова М.В.

Д.П. Чикурова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

НЕГАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ДЕГЛОБАЛИЗАЦИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА МИРОВУЮ ЭКОНОМИКУ

Сегодня мы наблюдаем тенденцию к деглобализации — это реакция на глобальные вызовы, такие как торговые войны, пандемии и геополитическая нестабильность. Она приводит к изменениям в международной торговле и экономике. В этом докладе рассматриваются ключевые угрозы, которые деглобализация несет мировой экономике.

Деглобализация ведет к снижению темпов роста ВВП во многих странах, особенно в тех, которые зависят от внешней торговли. Сокращение международных цепочек поставок и усиление торговых барьеров затрудняет развитие экономик. Развивающиеся страны, чей экспорт играет ключевую роль в формировании доходов, теряют рынки сбыта, что негативно сказывается на занятости и благосостоянии населения. Введение торговых барьеров и протекционистских мер со стороны различных стран существенно повлияло на объемы сталеного производства в Украине. С 2021 годы Украина потеряла около 3,3–3,5 млн тонн экспорта стали, что эквивалентно примерно \$3 млрд экспортной выручки. Эти потери оцениваются в 1,8–2,0% ВВП страны ежегодно.

Деглобализация провоцирует усиление протекционизма, что выражается в введении высоких пошлин, квот и антидемпинговых мер, что снижает эффективность международной торговли, а также эскалации торговых войн, например, между США и Китаем, что приводит к росту стоимости товаров. Малый и средний бизнес особенно

уязвим: из-за подорожания импортных товаров сокращается ассортимент продукции и повышаются цены. С 2021 года США и ряд европейских стран ввели ограничения на экспорт передовых технологий и полупроводников в Китай, стремясь ограничить его доступ к критически важным компонентам. Эти меры привели к ответным шагам со стороны Китая, усилив напряженность в международной торговле и замедлив развитие высокотехнологичных отраслей

Разрыв глобальных цепочек поставок приводит к дефициту товаров и росту цен. Проблемы с логистикой вызывают нехватку критически важных ресурсов. Технологические и автомобильные компании страдают из-за нестабильности поставок сырья и материалов. Дефицит полупроводников стал наглядным примером этой проблемы, что ударило по автомобильной и технологической промышленности. Закрытие заводов и логистические сбои привели к глобальному дефициту чипов, что негативно отразилось на производстве автомобилей, электроники и других товаров. Корпорации вынуждены перестраивать цепочки поставок, что увеличивает их затраты.

Развивающиеся страны оказываются в сложной ситуации из-за деглобализации. Снижение притока иностранных инвестиций приводит к стагнации экономики. Ограниченный доступ к финансам тормозит развитие инфраструктуры, медицины и образования, усиливая социальное неравенство. С конца 2021 года Шри-Ланка столкнулась с тяжелым экономическим кризисом, усугубленным пандемией COVID-19 и спорными решениями правительства, такими как запрет на импорт химических удобрений. Это привело к сокращению урожая риса на 50%, дефициту продовольствия, топлива и медикаментов, а также к инфляции до 36%, что вызвало массовые беспорядки и ухудшение социально-экономической ситуации в стране.

Снижение международного сотрудничества мешает развитию науки и технологий. Сокращение научных обменов замедляет разработку новых технологий. Уменьшение конкуренции между компаниями приводит к снижению темпов инноваций. Введение ограничений на экспорт высокотехнологичных товаров и технологий между странами, особенно между США и Китаем, замедляет международный обмен знаниями и инновациями. Это приводит к задержкам в разработке новых технологий и снижению конкурентоспособности компаний на глобальном рынке.

Деглобализация несет значительные риски для мировой экономики: замедление роста, рост бедности, кризисы в цепочках поставок, снижение инновационного потенциала. Однако есть и пути преодоления этих негативных последствий. Международное сотрудничество, реформирование торговой системы и поиск новых форм экономического взаимодействия могут стать ключом к смягчению угроз деглобализации.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук, Смирнова М.В.

А.О. Солодилова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИННОВАЦИИ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ

Программа «Цифровая Россия» нацелена на повышение конкурентоспособности экономики через внедрение цифровых технологий, что непосредственно влияет на бухгалтерский учёт.

Изменения в законодательстве и потребностях бизнеса требуют от бухгалтеров быстрого освоения новых технологий.

1. Блокчейн

— Блокчейн обеспечивает неизменяемость данных, что критично для учёта и предотвращения мошенничества, особенно в условиях высоких рисков в России.

— Внедрение смарт-контрактов в бухгалтерию позволяет автоматизировать расчеты и минимизировать ошибки при исполнении обязательств.

— Внедрение смарт-контрактов в бизнес-процессы позволяет автоматизировать выполнение договорных обязательств. Бухгалтеры же в свою очередь получают выгоду от повышения точности и надежности записей, что упростит их работу.

— Прозрачность данных через блокчейн снижает вероятность финансовых махинаций, что актуально для борьбы с коррупцией в России.

2. Электронный документооборот (далее - ЭДО)

— С 2021 года в России для крупных компаний введено обязательное использование электронного документооборота, что значительно упрощает процессы учета и отчетности.

— Операторы ЭДО обязаны передавать данные в налоговую службу, что усиливает контроль за соблюдением законодательства и снижает риски налоговых нарушений.

— ЭДО способствует улучшению прозрачности финансовых операций, что помогает в борьбе с коррупцией и уклонением от налогов. Бухгалтеры могут быть уверены, что их документы находятся в безопасном и проверяемом формате.

3. Внедрение искусственного интеллекта (далее - ИИ)

— Использование ИИ позволяет автоматизировать множество рутинных операций, таких как обработка счетов-фактур, расчет налогов и ведение бухгалтерского учёта. Это значительно снижает нагрузку на бухгалтеров и позволяет им сосредоточиться на более сложных аналитических задачах.

— ИИ позволяет обрабатывать и анализировать большие объемы данных, что помогает в прогнозировании финансовых результатов.

— Автоматизация процессов с помощью ИИ может привести к снижению необходимости в большом штате сотрудников для выполнения рутинных задач. Внедрение ИИ потребует от бухгалтеров освоения новых технологий и навыков. Что в свою очередь создаст возможность для профессионального роста и повышения квалификации, что сделает специалистов более конкурентоспособными на рынке труда.

4. XBRL (eXtensible Business Reporting Language)

— Внедрение XBRL в России с 2022 года позволяет унифицировать финансовую отчетность, автоматизированный обмен финансовой информацией между компаниями и регуляторами, снижает вероятность ошибок при ручном вводе данных и ускоряет процесс отчетности.

— Использование XBRL улучшает доступ к актуальной финансовой информации для инвесторов и регуляторов, что способствует более информированным инвестиционным решениям и повышает доверие к рынку.

— Внедрение XBRL упрощает рутинную обработку информации, позволяя сосредоточиться на анализе данных и повышении качества отчётов.

Цифровизация требует от бухгалтеров новых навыков и знаний, чтобы соответствовать современным требованиям. Будущее бухгалтерии в условиях цифровизации связано с дальнейшим внедрением новых технологий, что позволит сократить затраты и увеличить эффективность их труда.

Бухгалтерский учёт находится на пороге значительных изменений, и успешная адаптация к цифровой экономике станет ключевым фактором для достижения конкурентных преимуществ.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учёта и аудита, Александрова М.Г.

Scientific supervisor: Associate Professor of Accounting and Audit Department, Aleksandrova M.G.

Solodilova A. O.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint Petersburg, 18 Bolshaya Morskaya Street

INNOVATIONS IN ACCOUNTING

The Digital Russia program is aimed at increasing the competitiveness of the economy through the introduction of digital technologies, which directly affects accounting.

Changes in legislation and business needs require accountants to quickly master new technologies.

1. The blockchain

— The blockchain ensures data immutability, which is critical for accounting and fraud prevention, especially in high-risk environments in Russia.

— The introduction of smart contracts in accounting allows you to automate calculations and minimize errors in the performance of obligations.

— The implementation of smart contracts in business processes allows you to automate the fulfillment of contractual obligations. Accountants, in turn, will benefit from improved accuracy and reliability of records, which will simplify their work.

— Transparency of data through the blockchain reduces the likelihood of financial fraud, which is important for the fight against corruption in Russia.

2. Electronic document management (EDI)

— Since 2021, Russia has introduced mandatory use of electronic document management for large companies, which greatly simplifies the accounting and reporting processes.

— EDI operators are required to transmit data to the tax service, which increases control over compliance with the law and reduces the risk of tax violations.

— EDI contributes to improving the transparency of financial transactions, which

helps in the fight against corruption and tax evasion. Accountants can be sure that their documents are in a secure and verifiable format.

3. Introduction of Artificial Intelligence (AI)

— The use of AI allows you to automate many routine operations, such as processing invoices, calculating taxes, and maintaining accounting records. This significantly reduces the burden on accountants and allows them to focus on more complex analytical tasks.

— AI allows you to process and analyze large amounts of data, which helps in predicting financial results.

— Automation of processes using AI can reduce the need for a large staff of employees to perform routine tasks. Implementing AI software requires accountants to master new technologies and skills. This, in turn, will create opportunities for professional growth and professional development, which makes specialists more competitive in the labor market.

4. XBRL (eXtensible Business Reporting Language)

— The introduction of XBRL in Russia from 2022 allows for unified financial reporting, automated exchange of financial information between companies and regulators, reduces the likelihood of errors when manually entering data, and speeds up the reporting process.

— The use of XBRL improves access to up-to-date financial information for investors and regulators, which contributes to more informed investment decisions and increases market confidence.

— Implementing XBRL simplifies routine information processing, allowing you to focus on data analysis and improving the quality of reports.

Digitalization requires new skills and knowledge from accountants to meet modern requirements.

The future of accounting in the context of digitalization is connected with the further introduction of new technologies, which will reduce costs and increase efficiency.

Accounting is on the verge of significant changes, and successful adaptation to the digital economy will be key to achieving competitive advantages.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Accounting and Audit Marina Aleksandrova.

С.А. Глушкова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЗНАЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА ТРУДОВОГО КОЛЛЕКТИВА СОВРЕМЕННОЙ КОМПАНИИ

В современном мире бизнес-среда постоянно меняется, и успех организации во многом зависит от эффективности работы её сотрудников. Одним из ключевых факторов, влияющих на производительность и удовлетворенность работников, является социально-психологический климат в коллективе.

Благоприятный социально-психологический климат способствует повышению мотивации, снижению текучести кадров и улучшению качества работы. Таким образом, в интересах компании совершенствовать обстановку на рабочем месте и формировать благоприятный социально-психологический климат в трудовом коллективе.

Эффективная коммуникация является фундаментом успешного взаимодействия в коллективе. Регулярные командные собрания, где каждый сотрудник может высказать свое мнение, способствуют созданию атмосферы доверия и взаимопонимания. Важно не только проводить эти встречи, но и обеспечивать активное слушание, уважать мнение каждого участника.

Четкое распределение ролей и обязанностей помогает избежать конфликтов и создает понимание вклада каждого сотрудника в общий результат. При этом важно учитывать индивидуальные особенности и сильные стороны каждого члена команды при распределении задач.

Организация совместных праздников, спортивных соревнований и других внерабочих активностей способствует укреплению командного духа. Такие мероприятия позволяют сотрудникам лучше узнать друг друга в неформальной обстановке, что положительно сказывается на рабочих взаимоотношениях.

Проведение тренингов по коммуникации, конфликтологии и управлению стрессом помогает сотрудникам развить необходимые социальные навыки. Особенно важны тренинги по управлению конфликтами, так как умение конструктивно решать возникающие противоречия является ключевым для поддержания благоприятного социально-психологического климата.

Создание механизмов для получения обратной связи от сотрудников позволяет своевременно выявлять и решать возникающие проблемы. Регулярное признание достижений и поощрение инициативы повышают мотивацию и самооценку работников.

Формирование благоприятного социально-психологического климата – это комплексный процесс, требующий постоянного внимания и усилий со стороны руководства. Успешное внедрение описанных мероприятий позволяет создать такую рабочую атмосферу, где каждый сотрудник чувствует себя ценным и вовлеченным в общий успех.

Это, в свою очередь, приводит к повышению эффективности работы, снижению текучести кадров и формированию сильной корпоративной культуры.

В современных условиях, когда конкуренция между организациями становится все более жесткой, внимание к социально-психологическому климату в коллективе становится не просто желательным, а необходимым условием успешного развития организации.

Научный руководитель: Доцент кафедры экономической теории, кандидат экономических наук, доцент. Лизовская В.В.

Associate Professor of the Department of Economic Theory, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor. Lizovskaya V.V.

Белякова К.А.

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РЕГУЛИРОВАНИЕ КАДРОВЫХ ДОКУМЕНТОВ КАК ОСНОВА ПРОЗРАЧНОСТИ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

Вопрос оформления кадровых документов играет ключевую роль в трудовых отношениях, поскольку от него зависит защита прав работников, правовая безопасность работодателей и эффективность государственного контроля. В России законодательство устанавливает строгие требования к ведению определённых форм кадровых документов, так как они несут юридическую силу и служат основой для учёта трудового стажа, расчёта зарплат, социальных выплат и налоговых отчислений. Без чётко установленных норм в этой сфере возникли бы многочисленные споры, трудности в подтверждении трудового стажа и прав работников, а также возможность злоупотреблений со стороны работодателей.

Особое внимание уделяется трудовому договору, так как он закрепляет основные условия работы сотрудника, его обязанности, размер заработной платы, режим рабочего времени и другие важные аспекты. Этот документ регулируется Трудовым кодексом РФ, и его отсутствие или некорректное оформление может привести к серьёзным юридическим последствиям. Работодатель обязан оформить договор в письменной форме, чтобы исключить риски нарушения трудовых прав.

Не менее значимыми являются приказы о приёме на работу, переводе и увольнении сотрудников. Эти документы фиксируют кадровые изменения внутри организации и служат основанием для начисления заработной платы, оформления страховых выплат и других расчётов. Их стандартизированные формы помогают избежать разночтений и ошибок, которые могут повлиять на права работников.

Трудовая книжка – ещё один документ, которому уделяется особое внимание со стороны государства. Она содержит сведения о стаже работника, которые в дальнейшем определяют его право на пенсию и другие социальные гарантии. В последние годы в России произошёл переход на электронные трудовые книжки, что позволило упростить процесс хранения и передачи данных, однако строгие нормы ведения этого документа остались.

Также важную роль играет график отпусков, который работодатель обязан составлять заранее, чтобы учитывать права сотрудников на отдых. Согласно трудовому законодательству, этот документ должен быть утверждён не позднее чем за две недели до начала нового года. Его наличие позволяет избежать конфликтов внутри коллектива и гарантирует, что сотрудники смогут своевременно воспользоваться своим законным отпуском.

Существенное значение имеет и табель учёта рабочего времени, который используется для расчёта зарплаты, начисления премий, компенсаций и контроля за соблюдением трудового законодательства. Он фиксирует отработанные часы, включая сверхурочные, больничные и командировки, а его ведение обязательно для всех организаций.

Помимо этого, большое внимание уделяется расчётным документам при увольнении. Работодатель обязан предоставить сотруднику точный расчёт всех выплат, включая компенсации за неиспользованный отпуск и выходное пособие, если оно

предусмотрено законом. Стандартизированная форма такого документа помогает избежать ошибок и споров при прекращении трудовых отношений.

Жёсткие требования к кадровым документам обусловлены необходимостью защиты интересов всех участников трудового процесса. Для работников это означает гарантию соблюдения их прав, получение зарплаты, отпусков и социальных выплат в установленном порядке. Для работодателей стандартизация документации снижает риски конфликтов, штрафов и претензий со стороны контролирующих органов. Государственные структуры, в свою очередь, получают возможность эффективно контролировать исполнение законодательства, следить за уплатой налогов и страховых взносов.

Таким образом, регулирование кадровых документов в России играет важнейшую роль в обеспечении прозрачности трудовых отношений, предотвращении нарушений и защите прав граждан. Без чётко установленных норм в этой сфере возникли бы многочисленные проблемы, связанные с незаконными увольнениями, неучтенными рабочими часами и трудностями в подтверждении стажа. Стандартизация форм и требований к кадровой документации способствует стабильности и правопорядку на рынке труда, обеспечивая надёжную основу для взаимодействия работников, работодателей и государственных органов.

Научный руководитель: Доцент кафедры экономической теории, кандидат экономических наук, доцент. Лизовская В.В.

Associate Professor of the Department of Economic Theory, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor. Lizovskaya V.V.

Д. М. Шевхужева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ: ВЛИЯНИЕ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ В ГЛОБАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Цифровизация оказывает значительное влияние на экономику России, внося изменения в различные сферы и способствуя повышению производительности труда, а также снижению операционных затрат. Это открывает новые горизонты для инноваций и развития, однако, несмотря на очевидные преимущества, темпы цифровой трансформации в нашей стране все еще не дотягивают до уровня мировых лидеров. Такой разрыв может привести к экономическому неравенству и социальной напряженности.

Для того чтобы двигаться в правильном направлении, необходимо продолжать вкладываться в цифровые технологии и активно развивать человеческий капитал. Даже самые современные и эффективные решения не смогут принести желаемые результаты без наличия квалифицированных специалистов, которые способны их реализовать и адаптировать под конкретные условия. Важно, чтобы государственные структуры адаптировались к быстро меняющимся условиям и разрабатывали стратегии,

способствующие укреплению позиций России на международной арене.

Изучая опыт других стран, можно заметить, что успешная цифровизация требует гармоничного сочетания государственной поддержки, инициатив со стороны бизнеса и активных научных исследований. Ключевыми факторами успеха являются создание эффективной цифровой инфраструктуры, развитие навыков у работников и улучшение нормативной базы для внедрения новых технологий.

Цифровая экономика становится важным элементом роста, оказывая влияние на валовой внутренний продукт (ВВП) и общее благосостояние населения. Чтобы сократить отставание от ведущих стран, России необходимо развивать свои ресурсы — как кадровые, так и интеллектуальные, а также технологические. Гибкий подход к регулированию и активная стратегия цифровизации помогут сохранить конкурентоспособность на глобальном рынке и достичь положительных результатов в долгосрочной перспективе.

*Научный руководитель: ассистент кафедры экономической теории
Воскресенская О. В.*

*Scientific supervisor: Assistant Professor of the Department of Economic Theory
Voskresenskaya O. V.*

П.И. Бровенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ ОСАНКИ НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ В ПОКОЕ И ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Здоровый образ жизни – это не просто набор правил, а образ мышления, который позволяет человеку достичь максимального уровня физического и психического благополучия. Это не сиюминутная диета или кратковременная тренировка, а комплексный подход, затрагивающий все сферы жизни.

Осанка, представляющая собой естественное положение тела человека в пространстве (как в состоянии покоя, так и во время движения, которое он принимает без напряжения мышц), играет ключевую роль в здоровье человека. Она не только влияет на внешнюю эстетику, но и на функционирование внутренних органов. Правильная осанка позволяет органам работать наиболее эффективно, в то время как нарушения осанки могут привести к различным патологиям и снижению качества жизни.

В подростковом возрасте происходит формирование осанки, на что влияют несколько ключевых факторов: наследственность, перенесенные заболевания и условия жизни. Осанка важна для определения положения тела в пространстве и может свидетельствовать о здоровье или заболеваниях. Изменения в статике и динамике позвоночника и конечностей могут указывать на проблемы с осанкой.

Исследования выявили основные признаки нарушения осанки: длина и форма конечностей, которые должны быть одинаковыми. Небольшая разница в длине ног может нарушить положение таза и позвоночника. Также важны угол наклона таза и форма позвоночника – его нормальное положение предполагает изгибы в сагиттальной

плоскости и отсутствие их во фронтальной. Симметрия лопаток и развитие мускулатуры также критичны, и даже незначительные изменения могут привести к серьезным нарушениям и хроническим заболеваниям.

Признаки правильной осанки включают симметрию частей тела относительно позвоночника, положение головы, плеч и живота. При правильной осанке грудная клетка и лопатки также должны быть симметричными, а позвоночник без патологических изгибов. Определение «нормы» включает вертикальную линию, проходящую от основания черепа до межъягодичной складки и между пятками. Нарушения могут проявляться в различных плоскостях.

Сутулость – это одно из нарушений, связанное с увеличением грудного кифоза и уменьшением поясничного лордоза, что может привести к проблемам со здоровьем. Сколиоз, или асимметричная осанка, характеризуется различной высотой надплечий и изменением формы туловища.

Неправильная осанка также влияет на внутренние органы, включая сердце и легкие, что может вызвать серьезные проблемы со здоровьем, такие как снижение жизненной емкости легких и расстройства пищеварения. Человек с нарушенной осанкой может ощущать вялость и апатию.

Правильная осанка существенно влияет на функционирование дыхательной системы. При вертикальном положении тела грудная клетка имеет возможность расширяться, что позволяет легким эффективно наполняться воздухом. Неправильная осанка, например, сутулость, ограничивает подвижность грудной клетки, сжимает легкие и затрудняет дыхание. Это может привести к гипервентиляции, снижению уровня кислорода в крови и ухудшению общего состояния здоровья.

Положение тела также непосредственно связано с работой органов пищеварения. При сидении с наклоном вперед или в состоянии стресса происходит сжатие органов брюшной полости, что может затруднить процесс переваривания пищи и привести к таким проблемам, как запоры, изжога и другие расстройства. Правильная осанка способствует более эффективной перистальтике кишечника и улучшает обмен веществ.

Кровообращение зависит от правильного положения тела. При правильной осанке сосуды не сжимаются, что позволяет крови свободно циркулировать. Сутулость или неправильное положение ног могут привести к компрессии вен и артерий, что может вызывать такие проблемы, как варикозное расширение вен и нарушение кровообращения.

Во время физической активности правильная осанка играет решающую роль в обеспечении безопасности и эффективности движений. При выполнении упражнений, таких как поднятие тяжестей или кардионагрузки, правильное распределение веса и положение тела помогают избежать травм. Например, при неправильной осанке во время выполнения приседаний могут возникнуть перегрузки на суставы и мышцы. Правильная осанка важна для координации и баланса. Поддержание центра тяжести в правильном положении позволяет легче выполнять сложные движения, такие как прыжки или повороты. При нарушении осанки увеличивается риск падений и травм, что особенно актуально для пожилых людей.

Важно избегать небезопасных упражнений, которые могут усугубить проблемы. Регулярные физические занятия, особенно корректирующая гимнастика, могут помочь исправить осанку, укрепить мышцы и улучшить координацию движений. Необходимо подбирать упражнения с учетом возраста и физического состояния.

Физическая активность помогает восстановить правильное положение таза и позвоночника. Правильный выбор упражнений критически важен для укрепления ослабленных мышечных групп. Осанка является показателем общего состояния здоровья, и ее правильное формирование требует внимания как со стороны

образовательных учреждений, так и со стороны студентов. Упражнения для укрепления мышц спины, живота и ног помогут обеспечить устойчивость и баланс. Рекомендуется включать в тренировочный процесс растяжку, силовые тренировки и кардионагрузки.

Эргономика рабочего места играет важную роль в поддержании здоровья. Необходимо следить за тем, чтобы стол и стул были подобраны по росту, а компьютерный экран находился на уровне глаз. Это позволит избежать напряжения шеи и спины. Важно регулярно делать паузы и изменять положение тела. Простые упражнения на растяжку и смена позы могут значительно снизить напряжение и улучшить самочувствие.

Осанка – это не просто вопрос эстетики, но и важный фактор, влияющий на здоровье внутренних органов. Правильная осанка способствует оптимальному функционированию дыхательной, пищеварительной и сердечно-сосудистой систем, улучшает общую физическую подготовку и снижает риск травм. Забота о своей осанке должна стать неотъемлемой частью образа жизни каждого человека, что поможет сохранить здоровье и повысить качество жизни.

Научный руководитель: ассистент кафедры физического воспитания, Стогова А.И.

П.А. Дрелина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ

Современный мир с его стремительным ритмом, постоянным потоком информации и высокими требованиями к успеваемости оказывает огромное давление на психическое здоровье студентов. Повышенный уровень стресса, тревожность, депрессивные состояния – все это становится обыденностью для молодого поколения, стремящегося к успеху и самореализации.

Исследования показывают, что регулярное выполнение физических упражнений может значительно улучшить общее самочувствие, снизить уровень тревожности и депрессии, повысить устойчивость к стрессу. Они способствуют выделению эндорфинов и серотонина, что положительно сказывается на настроении и уровне энергии.

Физическая активность – это не просто путь к здоровому телу, но и к здоровому разуму. Она оказывает комплексное положительное влияние на наше психическое благополучие, способствуя улучшению настроения, снижению стресса, повышению уверенности в себе и улучшению когнитивных функций.

Одно из положительных влияний спорта на состояние студентов является социальная интеграция: физическая активность может стать отличным способом завести новых друзей и укрепить существующие отношения. Занятия в группе или с друзьями помогают преодолеть одиночество, улучшают настроение и повышают уверенность в себе.

Улучшение когнитивных функций – также важный аспект. Физические упражнения стимулируют рост новых нейронов в мозге, улучшают память,

концентрацию внимания и креативность. Это особенно важно для студентов, которым нужно сосредоточиться на учебе и решать интеллектуальные задачи.

Более того физическая активность оказывает профилактику хронических заболеваний: регулярная физическая активность снижает риск развития хронических заболеваний, таких как диабет, ожирение, сердечно-сосудистые заболевания. Это, в свою очередь, положительно сказывается на общем состоянии здоровья и психическом благополучии.

Важно отметить, что физическая активность должна приносить радость и не должна переходить в чрезмерные нагрузки, которые могут привести к переутомлению и усугубить стресс. Необходимо прислушиваться к своему организму и выбирать виды активности, которые приносят удовольствие и соответствуют физическим возможностям.

Физическая активность является важным инструментом для улучшения психоэмоционального состояния студентов. Для достижения положительных результатов необходимо учитывать индивидуальные особенности студентов и грамотно планировать тренировки. Важно обращать внимание на сигналы организма и не заставлять себя тренироваться через силу.

*Научный руководитель: ассистент кафедры физического воспитания,
Стогова А.И.*

С.Е. Земская

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ЖИЗНИ ТВОРЧЕСКОГО ЧЕЛОВЕКА (ДИЗАЙНЕРА)

В современном мире физическая культура и спорт занимают важное место в жизни человека, особенно творческого. Для дизайнеров, чья работа требует высокой концентрации, креативности и эмоциональной устойчивости, физическая активность становится важным инструментом для достижения профессиональных успехов.

Регулярные занятия спортом способствуют улучшению общего состояния здоровья. Многие творческие личности работают на себя, что приводит к ненормированному рабочему графику. Такой режим может привести к проблемам как физического и эмоционального характера, а также к постоянному стрессу для организма.

Гормон стресса адреналин дает ощущение тревоги и страха, приводит к учащенному сердцебиению. Людям, страдающим подобными симптомами, приходят на помощь постоянные физические нагрузки, они создают дефицит глюкозы в крови за счет ее переработки в энергию. Для благотворного эмоционального состояния может хватить даже нескольких получасовых тренировок в неделю.

Физические нагрузки помогают снизить уровень тревожности и депрессии, что положительно сказывается на креативности и способности к решению нестандартных задач. Исследование клиники Мейо (одной из крупнейших частных исследовательских организаций в мире) показало, что физические нагрузки повышают уровень эндорфинов и ослабляют симптомы депрессии.

Физическая активность стимулирует мозговую деятельность, что способствует развитию креативности. В ходе изучения этой взаимосвязи было выявлено, что спорт и умственные процессы напрямую связаны. Занятия спортом положительно влияют на области мозга, отвечающие за дивергентное и конвергентное мышление. Конвергентное мышление отвечает за способность решать проблемы и задачи путем нахождения единственно верного решения на основе логики, анализа и синтеза информации. В творческой деятельности данный вид мышления необходим на этапе фильтрации и выбора ключевой идеи, что важно в сфере дизайна. В свою очередь дивергентное мышление позволяет решать задачи нестандартными путями, находя множество вариаций ответов на одну задачу. Таким образом физическая активность благотворно влияет на мышление дизайнера, и позволяет ему генерировать новые идеи и находить нестандартные решения в своей работе, что увеличивает работоспособность и приводит к более продуктивной деятельности.

Подводя итог, можно вывести несколько практических рекомендаций, которые помогут людям творческих профессий преодолевать физические и психоэмоциональные последствия малоподвижной работы: перерывы на короткую разминку, прогулки на свежем воздухе и регулярные физические нагрузки.

*Научный руководитель: ассистент кафедры физического воспитания,
Стогова А.И.*

А.А. Лебедева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ИСКУССТВО

Физическая культура и искусство, хотя и воспринимаются как отдельные сферы, на самом деле переплетены на множестве уровней. Их взаимодействие может быть рассмотрено через призму различных аспектов – от вдохновения, получаемого художниками от спорта, до отражения физической активности в художественных произведениях и самой практики творчества.

Физическая активность, особенно в виде различных видов спорта, вдохновляет множество художников на создание произведений. Искусство на протяжении веков использовало динамику движений и красоту человеческого тела в различных формах. Например, работы Эдгара Дега, чьи танцующие балерины поражают своей грацией и жизненной энергией, демонстрируют, как спорт и физическую активность, так могут служить источником творческого вдохновения.

Также стоит отметить художников, которые специализируются на спортивной тематике, таких как Ричард Авери и Джонатан Каплан. Их произведения запечатлевают не только моменты соревнований, но и эмоциональную составляющую спорта, передавая страсть, напряжение и радость победы. Эти работы открывают зрителю новый взгляд на спорт, который выходит за рамки простой физической активности и превращается в искусство.

Античные скульптуры, изображающие атлетов и гимнастов, показывают идеалы красоты и гармонии тела. Например, статуи греческих богов и атлетов, таких как

«Дискобол» Мирона, «Дорифор» Поликлета, подчеркивают значимость физической силы и грации в древнегреческом обществе, по средствам применения контрапоста, где противопоставляются основные диагонали человеческого тела, для создания динамизма и впечатления натуралистичности образа.

В живописи эпохи Ренессанса также наблюдается интерес к анатомии и движению человеческого тела. Художники, такие как Микеланджело, внимательно изучали анатомию, чтобы создавать более выразительные и динамичные фигуры. Это стремление к реалистичности и гармонии движений продолжается и в современном искусстве, где художники используют физическую культуру как способ исследования тем красоты, силы и уязвимости.

К примеру, в Советском Союзе, физическая культура занимала центральное место, ассоциируясь с идеалом «нового человека», который должен быть физически крепким, морально устойчивым и преданным социалистическим идеалам. А.А. Дейнека, как художник, активно откликнулся на эти идеи, создавая произведения, которые отражали мощь, динамику и красоту человеческого тела. Его работы олицетворяют не только физическую активность, но и дух эпохи. Одной из характерных черт картин Дейнеки является его способность передавать динамику и энергию движений. В произведении «Эстафета» художник изображает атлетов в момент соревнования, акцентируя внимание на мускулатуре и грации их тел. Используя яркие цвета и экспрессивные линии, Дейнека создает ощущение движения, заставляя зрителя почувствовать напряжение и силу момента.

Творчество Дейнеки оказало значительное влияние на последующее развитие искусства как в Советском Союзе, так и за его пределами. Его подход к физической культуре и спорту, как к важным элементам человеческой жизни, продолжает вдохновлять современных художников, которые исследуют связь между телом и идентичностью.

Скульптура также сыграла важную роль в отражении физической культуры. Вера Мухина, одна из самых известных советских скульпторов, создала множество произведений, которые олицетворяли силу и труд. Ее знаменитая скульптура «Рабочий и колхозница» стала символом советского периода. Она олицетворяет единство труда и физической силы, а также идеалы социалистического общества. Мухина использовала мощные формы и динамичные линии, чтобы подчеркнуть величие и силу человеческого тела, создавая образы, которые вдохновляли массы и становились символами целого поколения.

В результате анализа влияния физкультуры на искусство видно, что оно является многосторонним и глубоким. Спорт и физическая активность вдохновляют художников, отражаются в произведениях искусства и становятся основой новых форм самовыражения. Эта взаимосвязь подчеркивает важность тела в процессе творчества и открывает новые горизонты для понимания как физической культуры, так и искусства. Искусство продолжает исследовать и переосмысливать физическую активность, превращая ее в мощный инструмент для исследования человеческой природы, эмоций и социальных взаимодействий.

*Научный руководитель: ассистент кафедры физического воспитания,
Стогова А.И.*

У.В. Мельникова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ ДИЗАЙНА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА ФИЗИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

Формирование комфортной и доступной городской среды с учетом потребностей горожан в физических упражнениях и активности может оказать существенное влияние на здоровье и благополучие общества в целом. Исследования показывают, что население, живущее в комфортной и безопасной городской среде, ведет более активный образ жизни, снижает риск хронических заболеваний и улучшает общее состояние.

В условиях роста городов и увеличения плотности застройки особое значение приобретает развитие общественных пространств, таких как парки, скверы, пешеходные и велосипедные маршруты, которые позволяют людям активно взаимодействовать с окружающей средой. Эти элементы городского дизайна способствуют физической активности и в то же время выполняют экологические функции, улучшают качество воздуха и снижают шумовое загрязнение. Кроме того, создание доступных и безопасных условий для пешеходов и велосипедистов повлияет на выбор людей, которые поддерживают пешие и велосипедные прогулки, помогая снизить загрязнение окружающей среды транспортом и укрепить здоровье граждан. Важно также отметить, что комфортная городская среда положительно влияет на психоэмоциональное состояние, поскольку позволяет сбалансировать напряженный ритм городской жизни с возможностями для активного отдыха и взаимодействия с природой.

Архитектурное разнообразие поддерживает интерес к передвижению по городу, поскольку создает визуально насыщенную среду, способствующую позитивному взаимодействию с городом. Ориентированные на человека здания с балконами, террасами и большими окнами располагают к общению, а открытые общественные пространства с прекрасным видом побуждают людей проводить больше времени на свежем воздухе.

Парки и общественные зоны играют важную роль в стимулировании физической активности. Согласно современным исследованиям, наличие зеленых зон, таких как парки, лесопарки и зоны отдыха, побуждает людей чаще ходить пешком, бегать трусцой и заниматься другими видами физической активности. Эти пространства часто используются для занятий йогой, бегом и групповых тренировок на свежем воздухе. В крупных городах наличие таких зон помогает расслабить основное городское пространство и создать оптимальные условия для активного отдыха. Таким образом, парки и общественные пространства обеспечивают комфортные условия для активных развлечений, укрепляют здоровье горожан, улучшают психологическое состояние, создают более гармоничную и привлекательную городскую среду.

Пешеходная и велосипедная инфраструктура включает в себя удобные тротуары, продуманные пешеходные переходы, безопасные маршруты, сеть велодорожек, а также площадки для парковки и проката велосипедов. Эти элементы позволяют людям легко и безопасно передвигаться по городу без использования автомобиля, снижают потребность в общественном транспорте, повышают уровень активности в повседневной жизни, широкие тротуары и зеленые насаждения вдоль улицы делают прогулки более приятными, а велосипедные дорожки позволяют активно передвигаться по городу. Города, инвестирующие в такие элементы инфраструктуры, часто отмечают снижение

выбросов автомобилей, что напрямую связано с улучшением здоровья населения. Исследования показали, что хорошо развитые сети велосипедных дорожек и пешеходных зон связаны с низким уровнем загрязнения окружающей среды и улучшением качества жизни граждан, которые выбрали пешие и велосипедные маршруты в качестве здоровой альтернативы автомобильным поездкам.

Уличное освещение и безопасность являются важными аспектами, влияющими на уровень физической активности, особенно в вечернее время. Недостаточное освещение и небезопасные зоны ограничивают возможности населения гулять и заниматься спортом в ночное время. Напротив, светлые и хорошо оборудованные общественные зоны позволяют горожанам чувствовать себя более комфортно и безопасно, способствуя повышению физической и социальной активности.

Для успешного достижения этих целей важно учитывать множество факторов, влияющих на дизайн городской среды, таких как плотность застройки, наличие зеленых насаждений, освещение и безопасность. Кроме того, удобные маршруты для пешеходов и велосипедистов, адаптированные общественные пространства и парковые зоны помогут людям всех возрастов вести активный образ жизни, минимизировать зависимость от транспорта и улучшить экологическую ситуацию.

В долгосрочной перспективе качественный городской дизайн может не только повысить уровень физической активности, но и сформировать культуру здорового образа жизни. Он также помогает улучшить психоэмоциональное состояние, снизить уровень стресса, укрепить социальные связи между горожанами и укрепить устойчивое понимание безопасности тренировок и занятий спортом на открытом воздухе.

Научный руководитель: ассистент кафедры физического воспитания, Стогова А.И.

П.С. Порожня

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЕРЕВОЧНЫЕ ПАРКИ КАК НОВЫЙ ВИД АКТИВНОГО ОТДЫХА И ФИТНЕСА: АНАЛИЗ ПРЕИМУЩЕСТВ

Веревочные парки, представляющие собой комплексы трасс с препятствиями, расположенных на высоте (обычно между деревьями или на специальных опорах), стали популярной формой активного отдыха и досуга для людей всех возрастов и уровней физической подготовки. Веревочные парки часто располагаются на природе (в лесах, парках), что добавляет впечатлений от активного отдыха и позволяет наслаждаться свежим воздухом и красивыми пейзажами.

Маршруты состоят из различных препятствий, таких как подвесные мосты, качающиеся бревна, сетки, тарзанки, зиплайны (троллей) и другие элементы, требующие физической активности, координации и смелости.

Веревочные парки имеют несколько трасс, разделенных по уровню сложности (для детей, начинающих, продвинутых). Это позволяет посетителям выбирать маршрут, соответствующий их физической подготовке и опыту.

Все участники проходят инструктаж по технике безопасности и используют специальное снаряжение, такое как страховочные обвязки, карабины, шлемы. Обязательно наличие системы непрерывной страховки, которая обеспечивает безопасность на протяжении всей трассы.

В преимуществах веревочных парков можно выделить:

- комплексная физическая нагрузка – веревочные трассы задействуют практически все группы мышц. Для преодоления препятствий требуется сила, выносливость, координация и гибкость. Особенно активно работают мышцы кора, рук, ног и спины.

- развитие координации и баланса – передвижение по качающимся мостам, канатам и перекладинам требует отличной координации и баланса. Регулярные занятия в веревочном парке значительно улучшают эти навыки.

- улучшение психологического состояния – преодоление страха высоты и выполнение сложных заданий повышает уверенность в себе, снижает уровень стресса и улучшает настроение. Успешное прохождение трассы вызывает чувство гордости и удовлетворения.

- развитие концентрации и внимательности – прохождение трассы требует постоянной концентрации и внимания. Необходимо следить за каждым шагом, оценивать расстояние и выбирать правильную технику.

- возможность для семейного отдыха и тимбилдинга – веревочные парки предлагают трассы различной сложности, подходящие для людей разного возраста и уровня физической подготовки. Это отличный вариант для семейного отдыха и корпоративных мероприятий, направленных на укрепление командного духа.

- развитие навыков решения проблем – это постоянный поиск оптимальных решений для преодоления препятствий. Это развивает навыки анализа, планирования и принятия решений.

Анализ преимуществ веревочных парков выявляет их значительный потенциал в качестве альтернативы традиционным видам фитнеса, предлагая более увлекательный и разнообразный способ поддержания физической формы. Активная работа мышц, развитие координации и баланса, а также положительное воздействие на психологическое состояние делают веревочные парки ценным ресурсом для поддержания здорового образа жизни.

Разнообразие типов веревочных парков, от детских трасс до экстремальных маршрутов, позволяет удовлетворить потребности широкого круга посетителей. Возможность организации парков как в естественных лесных условиях, так и в городской среде, расширяет их доступность и позволяет интегрировать активный отдых в повседневную жизнь.

В перспективе, развитие веревочных парков будет связано с внедрением новых технологий, расширением спектра предлагаемых услуг и повышением уровня безопасности. Дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на изучение влияния веревочных парков на здоровье, психологическое благополучие и социальную адаптацию различных групп населения.

*Научный руководитель: ассистент кафедры физического воспитания,
Стогова А.И.*

М.И. Солоденко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЗАИМОСВЯЗЬ ФИЗИЧЕСКОГО И ДУХОВНОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ

Проблема взаимосвязи физического и духовного развития человека является одной из ключевых в философии, психологии и педагогике. В современном мире, где материальные ценности часто преобладают над духовными, важно понимать, как эти два аспекта влияют друг на друга и как их гармоничное развитие способствует формированию полноценной личности.

В античной философии, например, большое внимание уделялось гармонии тела и духа. Платон и Аристотель считали, что физическое воспитание должно быть тесно связано с духовным развитием, чтобы создать гармоничную личность. Они подчеркивали важность спорта, гимнастики и других физических упражнений для укрепления здоровья и развития физических способностей, но также придавали большое значение образованию, искусству и философии для формирования нравственных ценностей и интеллектуальных способностей.

В восточных философских традициях, таких как буддизм и даосизм, также большое внимание уделяется взаимосвязи физического и духовного развития. Эти традиции подчеркивают важность медитации, дыхательных упражнений и других практик, которые могут способствовать как физическому, так и духовному развитию.

Современные исследования также подтверждают взаимосвязь между физическим и духовным развитием, показывая, что физическая активность может способствовать выработке эндорфинов – гормонов счастья, которые улучшают настроение и снижают уровень стресса. Кроме того, физическая активность способствует развитию таких качеств, как настойчивость, решительность и самодисциплина, которые необходимы для достижения целей и самореализации.

С другой стороны, духовное развитие также оказывает влияние на физическое состояние человека. Нравственные ценности, такие как ответственность, честность и уважение к другим людям, способствуют формированию здорового образа жизни и укреплению здоровья. Поиск смысла жизни и стремление к самосовершенствованию мотивируют человека заботиться о своем физическом состоянии и избегать вредных привычек.

Кроме того, важно отметить, что физическое и духовное развитие не всегда развиваются параллельно и гармонично. Иногда один из аспектов может доминировать над другим, что может привести к дисбалансу и нарушению целостности личности. Например, чрезмерное увлечение спортом или другими физическими активностями может привести к перегрузке организма и стрессу, а недостаток физической активности может привести к снижению уровня энергии и мотивации. С другой стороны, чрезмерная концентрация на духовном развитии может привести к пренебрежению своим физическим состоянием и здоровьем. Поэтому важно стремиться к гармоничному развитию обоих аспектов, учитывая индивидуальные особенности и потребности каждого человека.

Взаимосвязь физического и духовного развития личности – это сложный и многогранный процесс, который требует глубокого понимания и осмысления. Физическое развитие включает в себя укрепление здоровья, улучшение физических способностей и повышение уровня физической активности, а духовное развитие связано

с формированием нравственных ценностей, развитием интеллектуальных способностей и поиском смысла жизни.

Ускорение темпа жизни и усложнение современного производства, которое характеризуется высокой механизацией и автоматизацией, создают значительные нагрузки на организм. В таких условиях особенно важными становятся качества личности, такие как быстрота реакции, скорость принятия решений, собранность, сосредоточенность и внимательность, которые в значительной степени зависят от общего состояния здоровья людей.

В целом, можно сделать вывод, что взаимосвязь физического и духовного развития имеет важное значение для формирования гармоничной личности. Понимание этой взаимосвязи позволяет разработать эффективные стратегии и программы, направленные на всестороннее развитие человека. Дальнейшие исследования в этой области могут помочь выявить новые аспекты и механизмы взаимодействия физического и духовного развития, что будет способствовать созданию более эффективных методов воспитания и образования.

Научный руководитель: ассистент кафедры физического воспитания, Стогова А.И.

Ю.А. Борисова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская 18

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЫСТАВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ

За последние несколько лет тема развития выставочной деятельности в России стала активно обсуждаться на государственном уровне. Выставочная деятельность несомненно является незаменимым инструментом интеграции бизнеса, науки, культуры и государства. Продвижение инноваций, укрепление деловых связей, стимулирование экономики и обмен знаниями - все это делает выставочную деятельность важнейшим инструментом развития специализированных отраслей, что особенно значимо для государства в условиях импортозамещения и укрепления национальной экономики.

Еще не так давно выставочная деятельность столкнулась с глобальными вызовами. Пандемия COVID-19 заставила организаторов и экспонентов пересмотреть формат участия в мероприятии, ускорив переход к гибридным форматам мероприятий и цифровым решениям. Этот период стал точкой отсчета для трансформации отрасли, где акцент сместился на адаптацию к новым условиям.

К 2022 году геополитическая ситуация привела к прекращению участия российских экспонентов в европейских выставках. В ответ Комитет Торгово-промышленной палаты РФ по выставочно-ярмарочной деятельности предложил перенаправить финансирование с зарубежных мероприятий на поддержку отечественных проектов. Это решение стимулировало рост национальной выставочной активности, включая увеличение объемов государственной поддержки для локализации событий внутри страны.

С тех пор международные выставки в России переориентировались на восточные рынки, где европейских экспонентов сменили компании из Азии. Китай, Турция, Индия,

Пакистан и Иран активно используют эти площадки для выхода на российский рынок, демонстрируя свою продукцию и укрепляя деловые связи. При этом такие страны, как Беларусь, Узбекистан и Таджикистан, уже несколько лет остаются надежными партнерами, подтверждая статус России как ключевого центра международного сотрудничества в регионе.

«Событийная индустрия является одной из наиболее важных в экономике страны. Ее развитие способствует росту производственных и социальных сфер, а также укреплению имиджа государства на международной арене. Россия открыта к международным переговорам, а опыт проведения крупнейших конгрессно-выставочных мероприятий, таких как Петербургский международный экономический форум, Восточный экономический форум, доказывает интерес международного сообщества как к научным разработкам, так и товарам и услугам, произведенным в нашей стране» — отметил советник Президента России Антон Кобяков.

В 2023 году Правительство России утвердило «Стратегию развития конгрессно-выставочной деятельности до 2030 года». Главной целью распоряжения стало повышение эффективности продвижения российских товаров и услуг, а также результатов научной и образовательной деятельности на внутренний и внешние рынки через выставки, конгрессы и форумы. Также в ближайшие годы планируется формирование российскими регионами своих программ развития конгрессно-выставочной индустрии, создание и продвижение местных выставочно-ярмарочных брендов.

Выставочная деятельность в России воплощается в разнообразных форматах: от ярмарок, где традиции встречаются с инновациями, до конгрессов, которые становятся площадкой для профессионального диалога и поиска решений глобальных вопросов.

Ярмарочно-выставочная деятельность в России становится важным элементом социально-экономической жизни, сочетая в себе функции бизнеса, культуры и развлечений. Такие мероприятия привлекают массовую аудиторию, способствуют сохранению традиций, а также предоставляют частным компаниям площадку для презентации продукции и поиска оптовых каналов сбыта. Это делает их конкурентоспособной альтернативой индустрии развлечений и способствует развитию местного бизнеса.

В конгрессно-выставочной и event-индустрии России используются гибридные мероприятия, сочетающие офлайн- и онлайн-форматы. Организаторы активно используют цифровые технологии, такие как AI, AR, VR, Big Data, чтобы усилить вовлеченность аудитории и повысить эффективность проектов. Это позволяет адаптировать бизнес-модель к условиям цифровой экономики, создавая новые конкурентные преимущества и расширяя возможности для участников.

На консервативном рынке деловых выставок и форумов также не обходятся без современных технологий. Создаются новые форматы онлайн-участия, различные нетворкинг-платформы и интернет-порталы. Тем не менее основная часть мероприятия все же остается в привычном офлайн-формате.

Крупнейшие музеи России успешно сочетают традиционные выставочные методы с современными цифровыми технологиями. Развиваются онлайн-выставки, виртуальные экскурсии и гибридные проекты, где офлайн-экспозиции дополняются интерактивными решениями, такими как AR, VR и мультимедийными платформами. Такое сочетание не только делает культурное наследие доступнее, но и снижает затраты на организацию, повышая вовлеченность посетителей за счет интерактивности и новых форматов взаимодействия.

Нельзя не заметить, что цифровизация стала ключевым трендом в выставочной деятельности России, так как она решает сразу несколько задач: расширяет аудиторию

за счет онлайн-форматов, снижает затраты на организацию и логистику, а также делает мероприятия доступнее для участников из разных регионов и стран. Гибридный подход к организации выставок все чаще используется при планировании мероприятий. Такой метод позволяет успешно комбинировать онлайн- и офлайн-форматы, расширяя аудиторию и повышая доступность. Однако полностью виртуальный формат выставок все же уступает реальным в возможностях «живого» нетворкинга, презентации продукции и медийного освещения.

Наряду с перечисленными тенденциями нельзя не отметить еще один динамично развивающийся тренд на экономику впечатлений - выставки трансформируются в event-площадки, где акцент делается на создание уникального опыта для участников. Часто выставки превращаются в масштабные события с элементами шоу, развлекательными программами и интерактивными зонами. Такие выставки становятся инструментом не только для укрепления профессиональных сообществ, продвижения инноваций, но и для построения сильного бренд-имиджа выставки.

Еще одной значительной тенденцией является развитие региональных площадок. Это решение позволяет не только снизить нагрузку на крупные города, но и стимулировать развитие региональной экономики. Успешный опыт проведения масштабных мероприятий в регионах, а не только в столицах, подтверждает эффективность этого подхода. Ярким примером является Восточный экономический форум во Владивостоке, который стал ключевой площадкой для обсуждения экономического сотрудничества России со странами Азиатско-Тихоокеанского региона.

Последним, не менее важным аспектом выставочной деятельности в России является государственная поддержка. Правительство РФ реализует различные программы и национальные проекты поддержки малого и среднего предпринимательства по участию в выставках на территории России, что отражает растущую роль выставочной деятельности в развитии бизнеса. Этот подход демонстрирует устойчивый тренд на поддержку выставочной активности и подтверждает статус выставок как ключевого инструмента развития предпринимательской инициативы.

Эти тенденции отражают формирование устойчивой национальной выставочной системы. Применяемые меры, способствуют эффективному развитию отрасли в условиях современных вызовов и геополитических изменений. Многие успешные международные проекты, реализуемые в России, подтверждают правильность выбранного направления развития выставочной индустрии, демонстрируя способность отечественной отрасли адаптироваться к новым условиям и сохранять свою привлекательность для зарубежных участников и посетителей.

Таким образом, современная выставочная деятельность, органично сочетая традиционные форматы с инновационными решениями, подтверждает свою значимость как инструмент экономического роста, культурного развития и научно-технологического прогресса. Это создает прочную основу для дальнейшего развития отрасли и укрепления ее позиций на международной арене.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

Д. О. Манеева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВОЛОНТЕРСТВО В МУЗЕЙНОЙ СФЕРЕ

Волонтерская деятельность – это деятельность, основанная на добровольной безвозмездной основе, направленная на благо общества и отдельных граждан. Волонтер – это человек, который добровольно и безвозмездно трудится для всеобщего блага. Он готов пожертвовать своим временем и силами, используя все свои усилия и навыки, чтобы помочь нуждающимся. Волонтеры поддерживают социальные, экологические и культурные инициативы, способствуя общественному благополучию.

Рассматривая проблему волонтерства, остановимся на кратком анализе музейной сферы. Музей – это средство сохранения, презентации и трансляции исторического, культурного и природного наследия. Выделяют следующую классификацию музеев:

- исторические. Делятся на общеисторические, археологические, этнографические, военно-исторические и другие;
- художественные. Посвящены различным видам искусства, таким как изобразительное, декоративно-прикладное, народное и другим;
- научно-исследовательские. Функционируют при научно-исследовательских институтах и академиях;
- научно-просветительные. Занимаются исследовательской работой с ориентацией на массового посетителя;
- учебные. Направлены на обучение и общее развитие посетителей;
- государственные. Являются собственностью государства и финансируются из государственного бюджета;
- частные. Принадлежат частным лицам, созданы их усилиями и поддерживаются собственными средствами;
- общественные. Созданы по инициативе общества и действуют на общественных началах.

Волонтерская деятельность способствует укреплению связи между обществом и музеями, позволяя гражданам вносить свой вклад в сохранение культурного наследия. Добровольческие организации помогают развивать навыки и опыт, что способствует личностному и профессиональному росту волонтеров. Волонтеры играют ключевую роль в развитии музейных инициатив, способствуя созданию новых проектов и программ, которые отвечают потребностям общества. Участие волонтеров помогает вносить разнообразие в музейные программы, предлагая новые идеи и подходы к организации мероприятий. Они выступают в роли популяризаторов, представляя музейные программы в своих социальных сетях и привлекая новых посетителей.

Волонтерская деятельность в музейной сфере, несмотря на свои очевидные преимущества, сталкивается с рядом серьезных проблем, которые могут ограничивать ее эффективность и устойчивость. Одной из ключевых проблем является недостаток системной поддержки со стороны музейных учреждений. Часто волонтеры не получают должного обучения и инструктажей, что приводит к неэффективному использованию их потенциала. Кроме того, отсутствие четких регламентов и координации между штатными сотрудниками и волонтерами может создавать путаницу и снижать качество предоставляемых услуг. Важно также отметить, что многие волонтеры могут испытывать чувство социальной изоляции, особенно если они не получают достаточной

поддержки и общения в процессе своей деятельности. Это может негативно сказаться на их мотивации и желании продолжать участие в волонтерских проектах.

В качестве примера приведем акцию «Ночь музеев», которая проходит каждый год с 2015 года. Уже десять лет акция проходит при поддержке Министерства культуры и стала мероприятием федерального значения. Во время проведения акции в различных программах от музеев, театров и библиотек принимают участие волонтеры. Они помогают организаторам в проведении акции в течение всей ночи: координация посетителей, экскурсионное сопровождение, участие в мастер-классах.

Музей Академии художеств также участвует в данной акции. Волонтеры работают в две смены: с шести вечера до полуночи и с полуночи до шести утра. Волонтеры разделены на три группы: экскурсоводы, координаторы и третья группа, общающаяся с посетителями, направление которой зависит от темы акции. Так, в 2024 году волонтеры помогали посетителям создавать небольшие панно в технике микс-медиа. В течение всего мероприятия волонтеры вместе с работниками музея рассказывали о теме каждого стола и подсказывали, как пользоваться различными художественными материалами. В конце вечера всем добровольцам подарили фирменный мерч в виде футболки и благодарности.

Волонтерская деятельность в музейной сфере играет важную роль в поддержании культурного наследия и вовлечении общества в культурные инициативы. Волонтерская деятельность также может служить платформой для молодежи, позволяя им получить опыт работы в культурной сфере, развивать лидерские качества и навыки командной работы. Участие в таких инициативах может стать важным шагом в их профессиональном развитии и помочь в будущем найти работу в сфере культуры и искусства.

Такие акции, как «Ночь музеев», не только способствуют популяризации музеев, но и предоставляют волонтерам возможность развивать свои навыки и вносить значимый вклад в общество. Участие волонтеров обогащает музейные программы, делает их более разнообразными и доступными для широкой аудитории. Волонтерская деятельность не только поддерживает существующие музейные инициативы, но и вдохновляет на создание новых проектов, которые могут значительно обогатить культурную жизнь общества. Таким образом, волонтеры становятся неотъемлемой частью музейной экосистемы, способствуя ее развитию и процветанию.

Таким образом, проблематика волонтерской деятельности в музейной сфере требует комплексного подхода, включающего в себя не только привлечение новых волонтеров, но и создание условий для их полноценного вовлечения и развития. Необходимы программы обучения, четкие инструкции и поддержка со стороны музейных работников, чтобы волонтеры могли максимально эффективно реализовать свои навыки и идеи. Важно помнить, что успешное волонтерство не только обогащает музейные инициативы, но и способствует формированию активного и вовлеченного общества, что в итоге ведет к сохранению и популяризации культурного наследия.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

А.А. Москвина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ HR-БРЕНДИНГА

В современных условиях, когда уровень конкуренции за квалифицированные кадры существенно возрастает, HR-брендинг становится неотъемлемым элементом стратегического управления любой организации. HR-брендинг включает в себя комплекс мероприятий, направленных на формирование позитивного имиджа работодателя среди существующих и потенциальных сотрудников.

Учитывая быстрые изменения на рынке труда, такие как внедрение цифровых технологий и повышенные ожидания соискателей, HR-брендинг претерпевает значительные изменения. Это означает, что в настоящее время компании активно улучшают свою репутацию среди сотрудников и потенциальных работников. Для этого важно учитывать разные аспекты, начиная от корпоративной культуры компании до ценностей организации и возможностей карьерного роста.

HR-брендинг в современной деловой среде охватывают широкий спектр факторов, способствующих привлечению и удержанию квалифицированного персонала. Рассмотрим ключевые направления, играющие важную роль в этой области:

1. Цифровизация и присутствие в социальных медиа.

Компании широко используют социальные сети их для демонстрации своей корпоративной культуры, ценностей и достижений. Онлайн-рейтинги и отзывы работодателей влияют на восприятие компании, что подчеркивает важность активного мониторинга и взаимодействия с аудиторией через интернет-ресурсы.

2. Акцент на ценности и миссию.

Современный персонал ценит схожесть корпоративных ценностей с личными убеждениями. Чтобы привлечь талантливых специалистов, компании должны чётко формулировать свои ценности и показывать их реализацию на практике.

3. Гибкость и удалённая работа.

Влияние пандемии COVID-19 усилило популярность удалённого формата работы и гибкого графика. Организации, предлагающие подобные условия, обладают конкурентным преимуществом на рынке труда. Важность создания комфортной рабочей среды для удалённых сотрудников и обеспечение их вовлечённости остаётся ключевым фактором успеха.

4. Опыт сотрудников.

HR-брендинг не ограничивается исключительно привлечением новых сотрудников. Он также подразумевает создание позитивного опыта для тех, кто уже работает в компании. Забота о благополучии сотрудников, предоставление возможностей для профессионального роста и поддержание комфортной рабочей обстановки способствуют повышению удовлетворённости и лояльности персонала.

6. Роль технологий в HR.

Применение передовых технологий, таких как искусственный интеллект и автоматизированные процессы, улучшает управление персоналом и повышает качество предоставляемых услуг. Чат-боты, системы аналитики и другие инструменты позволяют эффективно обрабатывать запросы кандидатов и оценивать результативность HR-стратегий.

7. Амбассадоры бренда.

Сотрудники могут выступать в роли мощных послов HR-бренда, способствуя привлечению новых кандидатов своими положительными отзывами и рекомендациями. Поощрение сотрудников к обмену своим опытом работы усиливает привлекательность компании для внешних соискателей.

8. Анализ и измерение результатов.

Эффективность HR-брендинга должна оцениваться посредством анализа и измерений. Контроль ключевых показателей, таких как число откликов на вакансии, уровень вовлечённости сотрудников и репутационные метрики в интернете, даёт возможность объективно оценивать достигнутые результаты и вносить соответствующие коррективы.

Таким образом, чтобы успешно привлекать и удерживать лучших сотрудников, нужно учитывать их потребности и использовать разнообразные подходы в HR-брендинге. Но для того, чтобы компания смогла выделиться среди конкурентов, необходимо также анализировать текущие ценности компании, чтобы увидеть, как они воздействуют на корпоративную культуру и совпадают ли с ожиданиями сотрудников.

Для этого можно применять следующие инструменты:

- ценностные опросники, помогающие выявить ключевые ценности и убеждения сотрудников путём вопросов о личных и профессиональных ценностях, а также об отношении к команде и руководству;
- фокус-группы, организуемые для глубокого понимания ценностей через обсуждение сильных и слабых сторон корпоративной культуры и выявления приоритетных ценностей;
- выходные интервью, проводимые при увольнении сотрудников, чтобы получить откровенную обратную связь о влиянии корпоративных ценностей на принятие решений;
- методика 360 градусов, позволяющая оценить проявление ценностей в поведении сотрудников с разных сторон, включая отзывы от коллег, руководителей и клиентов;
- SWOT-анализ, позволяющий провести комплексную оценку деятельности компании;
- аналитические платформы, автоматизирующие обработку данных из опросов и других источников, обеспечивая точность анализа и визуализацию собранной информации.

Данные инструменты обеспечивают комплексное понимание существующих корпоративных ценностей и их влияния на корпоративную культуру компании, что закладывает основу для успешного HR-брендинга. Будущее этого направления связано с интеграцией новых технологий, усилением фокуса на этике и устойчивости, а также развитием партнерских отношений с различными участниками рынка труда. Персонализация, прозрачность и гибкость становятся ключевыми факторами, позволяющими компаниям оставаться привлекательными для талантливых сотрудников в условиях постоянно меняющейся ситуации в отрасли.

Именно поэтому HR-брендинг играет важнейшую роль в привлечении и удержании квалифицированной рабочей силы, что особенно актуально в условиях нарастающей конкуренции на рынке труда. Наличие сильного HR-брендинга способствует снижению текучести кадров и повышению общей производительности, обеспечивая компании стабильное развитие и успех.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

А. С. Родина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДА В СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЕ

В последние годы геймификация стала одним из наиболее обсуждаемых и эффективных инструментов продвижения. Этот подход, основанный на использовании игровых элементов в неигровых контекстах, позволяет брендам взаимодействовать с аудиторией на более глубоком уровне, создавая эмоциональную связь и повышая лояльность потребителей.

Геймификация (gamification) — подход, подразумевающий внедрение элементов игры в неигровые процессы реального мира (как онлайн, так и офлайн), в том числе и обучения, для повышения вовлеченности обучающихся в решение задач и усвоение материала. Геймификация включает в себя внедрение игровых механик и элементов, таких как баллы, уровни, награды и конкурсы, в различные аспекты бизнеса. Эта стратегия направлена на то, чтобы сделать взаимодействие с брендом более увлекательным и привлекательным для потребителей. Геймификация может проявляться в разных формах: от мобильных приложений и онлайн-игр до социальных медиа и программ лояльности.

Можно выделить следующие преимущества геймификации для брендов:

1. Увеличение вовлеченности. Игровые элементы способны значительно повысить интерес потребителей к продукту или услуге. Когда пользователи участвуют в игре, они становятся более активными и заинтересованными, что способствует лучшему запоминанию бренда.

2. Создание сообщества. Геймификация способствует формированию сообщества вокруг бренда. Участники могут делиться своими достижениями, соревноваться друг с другом и взаимодействовать, что создает ощущение принадлежности.

3. Сбор данных. Игровые механики позволяют собирать ценные данные о поведении пользователей. Эти данные могут быть использованы для дальнейшего анализа и оптимизации маркетинговых стратегий.

4. Повышение лояльности. Награды и достижения стимулируют пользователей возвращаться к бренду. Чем больше положительных эмоций они испытывают во время взаимодействия с продуктом, тем выше вероятность их повторных покупок.

Интересным аспектом исследования является геймификация в социокультурной среде. Четкого и универсального определения социокультурной среды не существует, так как это понятие охватывает широкий спектр аспектов, связанных с культурными, социальными и историческими факторами. Но можно сформулировать следующий подход, например, социокультурная среда — это совокупность социальных и культурных факторов, которые влияют на формирование и развитие индивидуальных и коллективных ценностей, традиций и образа жизни людей в обществе.

Социокультурная среда играет ключевую роль в восприятии бренда. Проанализируем некоторые аспекты.

1. Культурные контексты. Бренды могут использовать элементы местной культуры и традиций в своих игровых механиках. Это помогает создать более глубокую связь с потребителями и показать уважение к их культуре.

2. Социальные проблемы. Геймификацию можно направить не только на количество продаж, например, но и на решение социальных проблем, что повысит имидж бренда. Например, компании могут создавать игры, которые обучают пользователей важным социальным навыкам или повышают осведомленность о социальных вопросах.

3. Образовательные проекты. Бренды могут использовать геймификацию для создания образовательных программ, которые помогают пользователям развивать определенные навыки или знания. Это не только укрепляет связь с аудиторией, но и создает положительный имидж компании.

Многие компании успешно применяют геймификацию для продвижения своих брендов, и одним из ярких примеров является Duolingo. Этот сервис для изучения языков стал настолько популярным, что его можно считать образцом геймифицированного обучения.

Duolingo выделяется благодаря продуманной геймификации. Основная идея — создание «потока», при котором пользователь ощущает, что каждое его действие приносит заметный результат. У него есть как долгосрочные цели в обучении, так и краткосрочные — достижения уровней, соревнования с другими пользователями и получение бонусов. Это создает иллюзию игры, где у каждого есть свои цели и награды.

В приложении используются привычные игровые механики: достижения, полосы прогресса, дни «в ударе», начисление баллов и различные награды. Хотя трудно оценить, насколько это влияет на эффективность обучения, очевидно, что такие элементы удерживают пользователей и побуждают их возвращаться. Чем больше пользователь занимается, тем выше его уровень. Геймификация в подобных приложениях не меняет сам формат обучения, а скорее управляет поведением пользователей, поддерживая их интерес и мотивацию.

Вторым примером геймификации является: Яндекс. Лавка — это российский сервис для заказа продуктов и товаров на дом, работающий через мобильное приложение и веб-сайт. Он является частью фудтех-направления «Яндекс. Такси».

Интересное решение, внедренное в Яндекс. Лавка — это мини-игра, доступная во время ожидания доставки. Пользователи могут развлечь себя и заработать баллы, что добавляет элемент геймификации в процесс. Подобные игры встречаются редко в интернет-магазинах из-за длительности ожидания. Кроме того, игра напоминает пользователям о программе лояльности Яндекс Плюс, где за каждую активность начисляются баллы. В итоге, основная цель игры не только развлечь, но и продвигать систему бонусов.

Таким образом, геймификация, как стратегический инструмент, позволяет брендам адаптироваться к изменяющимся условиям социокультурной среды и эффективно конкурировать на рынке.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

В.С. Титаренко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий 191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРИВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДЕЖИ В МУЗЕЙ ПЕЧАТИ

Новые форматы выставок, основанные на технологиях виртуальной и дополненной реальности, предлагают невероятные возможности для музеев, позволяя им преодолеть физические ограничения и привлечь более широкую аудиторию. Согласно исследованию, Корнилова К.С. и Громова П.С., посвященного анализу целевой аудитории музеев, молодежь является важным сегментом среди потребителей услуг, предоставляемых музеем. Для привлечения молодежи необходимо в первую очередь понимать их потребности, интересы, триггеры, которые мотивировали бы их посетить тот или иной музей.

Одним из действенных способов привлечения молодежи является геймификация, которая в контексте музеев представляет собой инновационную технологию использования игровых техник, позволяющая отойти от привычных выставок и превратить их в интерактивные представления. Молодежь лучше усваивает информацию, путем использования игрового опыта, поэтому геймификация является одним из эффективных способов привлечения молодой аудитории.

Ключевым элементом успешных виртуальных и дополненных выставок является геймификация. Включение игровых элементов, таких как квесты, головоломки, викторины и коллекционирование виртуальных предметов, делает посещение музея более увлекательным и запоминающимся. Посетители становятся активными участниками процесса, а не просто пассивными наблюдателями.

Сегодня многие музеи успешно применяют передовые мобильные технологии, делая экспозиции необычными и запоминающимися, но не менее познавательными. Первоначально музеи начали внедрять аудиогиды как дополнение к основной экспозиции. Постепенно музеи стали разрабатывать мобильные приложения, использовать QR-коды, которые позволяют узнать дополнительную информацию о том или ином объекте. Так, используя специальные приложения, определяющие местоположение посетителей, можно создать таким образом интерактивную игру, где посетитель отправляется на поиски сокровищ, ориентируясь на виртуальную карту, и таким образом находит музейные экспонаты и погружается в их поиски и исследование.

Переход в цифровое пространство открывает перед музеями целый ряд неоспоримых преимуществ. Во-первых, виртуальные музеи доступны 24/7 из любой точки мира, где есть интернет. Это позволяет привлечь посетителей, которые по разным причинам не могут посетить физическое здание музея. Во-вторых, виртуальные выставки могут содержать гораздо больше экспонатов, чем это возможно в реальном пространстве, позволяя более полно и глубоко раскрыть тему. В-третьих, виртуальная реальность предоставляет интерактивные возможности, которые не доступны в традиционном музее. Посетители могут взаимодействовать с экспонатами, получать дополнительную информацию, участвовать в виртуальных экскурсиях и квестах.

Далее рассмотрим каким образом российские музеи внедряют геймификацию в создание своих выставок и культурных пространств.

Надо отметить что на внедрение информационных технологий повлияла короновирусная инфекция. Так во время самоизоляции Третьяковская галерея создала онлайн

квиз «Кубок Третьяковки». Не выходя из дома, в игровой форме аудитория могла увидеть и изучить новые экспонаты галереи, а также проверить свои знания. В качестве приятных бонусов за участие в квизе можно было получить карту лояльности и мерч музея.

Возможность виртуально посетить музей была предоставлена также в Эрмитаже. Каждый желающий мог онлайн подробно рассмотреть, прочитать про каждый экспонат. Данный процесс скорее напоминает прохождение игры, где главной целью является изучение чего-то нового. Разработка онлайн платформ позволила людям, которые находились далеко, прикоснуться к культурному наследию.

Государственный музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина внедрил в свое культурное пространство технологию LinkRay. Благодаря ей посетители, используя мобильное приложение могут считывать информацию со специальных экспонатов, которые оснащены светодиодными источниками света. Учитывая, что молодежь практически непрерывно держит телефон в руках, данная технология весьма удобна и в то же время увлекательна. Кроме того, в музее также можно посетить экскурсию онлайн, давая таким образом прекрасную возможность людям, которые находятся в другом городе или стране, или которые в силу состояния здоровья не могут выйти из дома, увидеть уникальные экспонаты.

В случае с Музеем печати Санкт-Петербурга, виртуальная реальность позволит воссоздать процесс печати в разные эпохи, начиная от изобретения Гутенберга и заканчивая современными цифровыми технологиями. Посетители смогут увидеть, как работали старинные печатные машины, почувствовать запах типографской краски, узнать о сложных процессах подготовки и печати книг и газет. Взаимодействие с виртуальными экспонатами может быть организовано в виде интерактивных игр, квестов и головоломок, что делает посещение музея увлекательным и познавательным для посетителей всех возрастов.

Дополненная реальность (AR) предлагает еще один интересный подход к созданию новых форматов выставок. Представьте, что вы находитесь в здании Музея печати, и, направив свой смартфон или планшет на экспонат, вы увидите на экране трехмерную модель печатного станка, анимацию процесса печати или видеоинтервью с историком типографского дела. AR расширяет возможности физического пространства, добавляя к нему цифровой слой информации и взаимодействия. Это позволит сделать выставку более увлекательной, предоставляя посетителям дополнительный контекст и глубину понимания экспонатов.

С помощью AR можно воссоздать исторические события, связанные с развитием печати, показать эволюцию шрифтов и иллюстраций, или продемонстрировать влияние печатного дела на различные аспекты жизни общества. Комбинация AR и VR технологий может создать по-настоящему захватывающий и познавательный опыт для посетителей Музея печати.

Новые форматы выставок, основанные на VR и AR технологиях, открывают возможности для создания доступной среды для людей с ограниченными возможностями. Виртуальные музеи могут быть адаптированы для людей с нарушениями зрения, слуха и двигательных функций, предоставляя им равные возможности для доступа к культурному наследию. Например, виртуальные экскурсии могут быть снабжены субтитрами, аудиоописанием и адаптивным управлением.

Музей печати, с помощью цифровых технологий, может предложить виртуальные экспонаты с тактильными поверхностями для людей с нарушениями зрения, а также интерактивные элементы, управляемые специальными устройствами. Это позволит сделать музей более доступным и включить в культурную жизнь более широкий круг людей.

Геймификация в Музее печати может быть использована для воссоздания исторических событий, решения задач, связанных с процессом печати, или создания собственных виртуальных книг или газет; Система наградений и достижений может стимулировать участие посетителей и повышать их заинтересованность в теме. Кроме того, интерактивные элементы могут быть интегрированы в виртуальные экскурсии, позволяя посетителям самостоятельно исследовать музей и выбирать маршрут посещения.

В качестве проблемы геймификации в музеи можно выделить то, что существует риск потери интереса у посетителей во время прохождения интерактивов. Кроме того, компьютерные игры отличаются персонифицированной механикой, которая не предполагает реального контакта с человеком. Также внедрение новых технологий, с интересной идеей, может быть финансово затратным для небольших музеев.

Эффективность рассматриваемого инструмента подтверждается статистическими данными, что позволяет отнести его к числу ключевых преимуществ. Так по данным European Museum Academy, музеи, внедрившие геймификацию, отмечают рост посещаемости среди молодежи (15–30 лет) на 25–40% в первые 2 года после запуска программ. Исследование UNESCO (2022) показывает, что 68% молодых людей в возрасте 18–25 лет считают интерактивные форматы (квесты, AR-приложения) ключевым фактором при выборе музея.

Как видно из приведенных примеров, геймификация позволяет посетителям глубоко погрузиться в процесс, так как задействуются основные органы чувств: зрение, слух, осязание, что позволяет лучше запомнить новую информацию. После выставки человек больше запоминает новой информации и получает положительные эмоции. Верится, что интерактивный формат выставок активизирует интерес к музеям у молодого поколения, что в конечном итоге поспособствует увеличению числа посетителей в возрасте от 15 до 30 лет и привить им любовь к культуре и искусству.

Научный руководитель: доцент кафедры полиграфического оборудования и управления Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат технических наук Лаврова Н.А.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Printing Equipment and Management of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Technical Sciences Lavrova N.A.

Д.С. Босенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

КОНТЕНТ-МАРКЕТИНГ И ВЛИЯНИЕ МЕДИА: КАК СОЗДАВАТЬ ВОСТРЕБОВАННЫЙ И ЭФФЕКТИВНЫЙ КОНТЕНТ ДЛЯ ТИПОГРАФИИ

Современный медиaproстранство представляет собой динамичную среду, в которой ежедневно генерируются огромные объемы контента. В условиях высокой конкуренции бренды, медиа и компании вынуждены искать новые способы привлечения и удержания внимания аудитории. Одним из наиболее эффективных инструментов

продвижения является контент-маркетинг, который сочетает креативный подход, аналитические данные и современные технологии.

Ключевые цели контент-маркетинга;

- Повышение осведомленности о бренде;
- Укрепление доверия и лояльности аудитории;
- Увеличение вовлеченности пользователей;
- Создание эмоциональной связи с брендом;
- Оптимизация продвижения через поисковые системы и социальные сети.

Современные медиа значительно изменили способы потребления информации. Алгоритмы социальных сетей, персонализированные рекомендации и автоматизированные системы анализа данных позволяют доносить контент до целевой аудитории максимально эффективно.

Факторы, влияющие на распространение контента в медиасреде:

- Алгоритмы платформ (например, ВК, Telegram, Яндекс.Дзен) определяют, какие материалы попадут в ленту пользователей.
- Форматы подачи информации (короткие видео, инфографика, подкасты) адаптируются под предпочтения аудитории.
- Актуальность и тренды (инфоповоды, мемы, события) способствуют вирусному распространению контента.
- Интерактивность (опросы, челленджи, комментарии) увеличивает вовлеченность пользователей.

Оригинальность и нестандартный подход помогают контенту выделяться на фоне конкурентов. Важную роль играет сторителлинг — создание историй, вызывающих эмоции у зрителей.

Современные пользователи не просто пассивно потребляют контент, а активно взаимодействуют с ним. Поэтому эффективные маркетинговые стратегии включают:

- Игровые механики (геймификация). Пример: AR-фильтры, интерактивные истории.
- Обратную связь от аудитории. Пример: бренды отвечают на комментарии и создают контент на основе пользовательских запросов.
- Участие пользователей в создании контента (UGC). Пример: челленджи, где люди делятся своими видео с продуктом.

Креативность, вовлечение аудитории и грамотное использование медиаресурсов — ключевые факторы успеха в цифровой среде.

Контент-план — это основа успешного SMM типографии, который помогает структурировать и планировать публикации, что обеспечивает регулярность и последовательность в общении с аудиторией. Для составления контент-плана типографии необходимо:

1. **Определить цели** - четко определить, каких показателей необходимо достичь — увеличение продаж, привлечение новых клиентов, повышение узнаваемости типографии и т.д.

2. **Анализ аудитории** — необходимо определить целевую аудиторию, ее интересы и предпочтения.

3. **Разработка тем.** Определите основные темы, которые будут интересны вашей аудитории. Это могут быть советы по выбору материалов, примеры выполненных работ, новинки и акции.

4. **Планирование публикаций** - предполагается составление календаря публикаций, определение частоты и времени выхода постов.

Чтобы удерживать внимание аудитории, важно поддерживать разнообразие и качество контента, посредством следующих инструментов:

1. **Вовлекающий контент** - задавать вопросы, проводить опросы и конкурсы, чтобы стимулировать активность аудитории.

2. **Образовательный контент** - публиковать полезные советы и инструкции, связанные с деятельностью типографии.

3. **Развлекательный контент** - делится интересными фактами, мемами и историями из жизни типографии.

Визуальный контент играет ключевую роль в создании контент-плана, так как он привлекает внимание и вызывает эмоции.

Фотографии:

- **Качественные изображения** – необходимо использовать профессиональные фотографии работ, оборудования и сотрудников типографии.

- **Закулисные снимки.** Показывать процесс работы типографии, чтобы аудитория видела, как создаются их заказы.

Видео:

- **Видеоролики о производстве.** Создавать короткие видео, показывающие процесс печати, выбор материалов и упаковку готовых изделий.

- **Обучающие видео.** Публиковать инструкции по использованию продукции типографии, советы по дизайну и выбору материалов.

Инфографика:

- **Преимущества услуг.** Создавать инфографику, демонстрирующую преимущества услуг и процессов в типографии.

- **Сравнительные данные.** Показывать сравнение различных типов материалов, способов печати и других аспектов полиграфической работы.

Таргетированная реклама позволяет достичь именно тех людей, которые заинтересованы в полиграфических услугах.

Настройка рекламы:

1. **Определение целевой аудитории.** Использовать данные о демографических характеристиках, интересах и поведении, чтобы создать точный профиль целевой аудитории типографии.

2. **Создание рекламных объявлений.** Разрабатывать креативные и привлекающие внимание объявления с четким призывом к действию.

Запуск рекламы:

1. **Платформы для рекламы.** Используйте различные платформы для запуска рекламных кампаний.

2. **Анализ и корректировка.** Постоянный мониторинг результатов рекламных кампаний и их корректировка для достижения максимальной эффективности.

Аналитика и мониторинг помогают оценить эффективность SMM и вносить необходимые коррективы. Инструментами аналитики являются:

1. **Встроенные инструменты социальных сетей** различных платформ для отслеживания показателей.

2. **Охват и вовлеченность** - количество просмотров, лайков, комментариев и репостов.

3. **Конверсия** - анализ количества пользователей, которые совершили целевое действие (переход на сайт, оформление заказа) благодаря публикациям и рекламе типографии.

4. **ROI (Возврат на инвестиции)** – оценка рентабельности вложений в SMM, сравнение затрат и доходов от проведенных кампаний.

В заключении, контент-маркетинг — это мощный инструмент, позволяющий брендам завоевывать доверие и лояльность аудитории. В современных принтмедиа

успешный контент должен быть эмоциональным, интерактивным, адаптированным под платформы и тренды.

Научный руководитель: доцент кафедры полиграфического оборудования и управления Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат технических наук Лаврова Н.А.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Printing Equipment and Management of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Technical Sciences Lavrova N.A.

М.А. Быкова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий,
191186, Санкт-Петербург, переулок Джамбула, 13

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ПОЛИГРАФИИ

Система менеджмента качества (СМК) является частью системы управления типографией, основанной на непрерывном повышении качества всех организационных процессов. Это повышает результативность планирования, эффективность использования ресурсов, уменьшает потери и создает синергетический эффект в достижении общих бизнес-целей типографии.

Целью СМК является достижение долгосрочного успеха путём максимального удовлетворения запросов потребителя, сотрудников, владельцев, общества и соответствие результатов процессов типографии их потребностям.

СМК ставит перед собой основные две задачи: постоянное улучшение качества продукции и снижение затрат посредством использования цикла PDCA (цикл Деминга), состоящего из планирования, действия, анализа и корректировки, т. е. устранение причин несоответствия, а не просто коррекция полученных результатов; создание у потребителей уверенности в отсутствии брака за счет сертификации системы менеджмента качества типографии.

Современные системы менеджмента качества (СМК) базируются на принципах TQM (англ. Total Quality Management, TQM) – всеобщее управление качеством.

Главная идея TQM состоит в том, что компания должна работать не только над качеством продукции, но и над качеством организации работы в компании, включая работу персонала. Постоянное параллельное усовершенствование трех составляющих: качества продукции, качества организации процессов, уровня квалификации персонала — позволяет достичь быстрого и более эффективного развития бизнеса.

Качество – емкая, сложная и универсальная категория, имеющая множество особенностей и различных аспектов. Обеспечение качества – центральный системообразующий фактор производства.

Качество определяется следующими категориями: степень реализации требований клиентов; значения финансовых показателей компании; уровень удовлетворенности служащих компании своей работой.

Руководители многих предприятий опасаются, что работа над качеством может привести к росту затрат, однако это происходит лишь на первом этапе. Впоследствии эффективное управление качеством позволяет сократить количество брака, минимизировать потери времени и средств на его исправление, а также снизить число и длительность простоев.

Сертификация системы менеджмента качества – это процедура подтверждения соответствия, посредством которой орган по сертификации удостоверяет в письменной форме, что система менеджмента качества организации соответствует установленным в ГОСТ Р ИСО 9001 требованиям.

Стандарт ИСО 9001 – это база норм, которая используется на предприятии. То есть, фактически – это перечень требований, которые должны исполняться: требования к персоналу, конечному продукту, используемому оборудованию, правилам проведения обучения сотрудников. Стандартов ИСО – несколько сотен, но конкретно 9001 направлен на оптимизацию системы управления.

При достаточно сильной конкуренции практически во всех сферах деятельности, получение сертификата ИСО 9001 является возможностью получить конкурентное преимущество и продемонстрировать надёжность и стабильность организации, которая оказывает услуги или производит продукцию, соответствующую не только требованиям потребителя и законодательства, но и опережающим требованиям заинтересованных сторон в области качества.

СМК основана на восьми принципах менеджмента качества: ориентация на потребителя; лидерство руководителя; вовлечение персонала; процессный подход; системный подход к менеджменту; постоянное улучшение; принятие решений, основанных на фактах; взаимовыгодные отношения с поставщиками.

СМК предусматривает создание бизнес-модели типографии, где каждая услуга или процесс получения продукта рассматривается, как звено непрерывной цепочки, в конце которой стоит потребитель. Модель предполагает появление новых горизонтальных связей и отношений, направленных на исчезновение межфункциональных барьеров, так как качество часто теряется именно на стыке функциональных подразделений.

Качество полиграфической продукции — это совокупность свойств, обуславливающих пригодность продукции удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением. Для достижения требуемого уровня качества на полиграфическом предприятии необходим высокий технический уровень оборудования, современная технология, налаженная контрольно-измерительная служба, прогрессивная нормативно-техническая документация, высокая квалификация персонала и требуемый уровень менеджмента.

В процессе анализа качества полиграфической продукции решаются следующие задачи: определяется технический уровень полиграфической продукции; анализируется структура выпуска продукции по параметрам, характеризующим качество ее изготовления и поставки; выявляются факторы, сдерживающие повышение качества полиграфической продукции; обосновываются возможности повышения качества полиграфической продукции и сокращения брака.

В условиях рынка и конкуренции решение проблемы качества полиграфической продукции в организации формирует ее имидж, дает возможность выйти не только на внутренний, но и на внешний рынок, а также является основой для получения максимальной прибыли и устойчивости финансового положения организации.

Система менеджмента качества повышает прозрачность предприятия в части его организационной структуры, бизнес-процессов и функций. При анализе процедур, представляющих собой алгоритм деятельности, связанной с контролем качества на

предприятия, прослеживается взаимодействие различных подразделений в процессе производства упаковочной продукции, где от предыдущего этапа зависит следующий.

Научный руководитель: доцент кафедры полиграфического оборудования и управления Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат технических наук Лаврова Н.А.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Printing Equipment and Management of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Technical Sciences Lavrova N.A.

С.Г. Гаврильева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ ТРИГГЕРЫ В УПАКОВКЕ ТОВАРА

В условиях быстрого прогресса цифровых технологий и широкой доступности социальных сетей вопрос цифровой манипуляции средствами массовой информации становится все более актуальным. Информационное пространство переполнено контентом, и в условиях нехватки времени и внимания люди все чаще опираются на эмоциональные реакции при принятии решений.

Эмоциональные триггеры, а именно автоматическая реакция на стимул, имеют довольно сложную структуру. Психологически это подразумевает готовность восприятия быстро идентифицировать знакомый контекст в данной ситуации и распознавать его согласно ранее установленным шаблонам. Это явление известно как закон или признак прегнантности восприятия. Некоторые ситуации и их контексты являются "биологичными", что позволяет им оказывать воздействие на всех людей. Эмоциональные триггеры играют ключевую роль в поддержании бесконечного потребления товаров массовой культуры. Этот процесс осуществляется через создание ощущения эмоциональной близости и глубокого, по мнению зрителя, контакта с продуктами и явлениями современного культурного поля. Также эмоциональные триггеры в манипуляции медиа имеют свою специфику и их можно разделить на следующие эмоции:

- жадность - это достаточно простая эмоция, которая заставляет чувствовать нас, что мы получаем какую-то выгоду от покупки, она усиливает эффект срочности;
- страх в медийном пространстве может стать положительной и полезной эмоцией, потому что страх заставляет пользователя беспокоиться об упущенной возможности, также с помощью страха легче управлять людьми;
- альтруизм предоставляет людям возможность действовать с надеждой на то, что их усилия кому-то помогут;
- зависть связана с чувством конкурентоспособности, когда человек стремится соответствовать "идеальной жизни", что подталкивает к покупке определенных товаров или услуг;
- гордость - это сложная эмоция, которая требует подтверждения значимости человека или его убеждений, люди могут гордиться тем, что покупают продукты местных производителей, совершают выгодную покупку или приобретают бестселлер;

- стыд - не простая в использовании эмоция, так как она не должна вызывать у покупателя негатив, чаще всего ее используют, чтобы пользователи выполняли определенные действия.

В качестве примера были выбраны эмоциональные триггеры упаковки товара.

Триггер — это психологический посыл, который на подсознательном уровне подталкивает клиента сделать покупку. Когда триггер на своем месте, он работает быстро и четко. Используя даже один триггер в дизайне вашей листовки, буклета или каталога, вы заметите повышение продаж от полиграфии.

Упаковка продукта — это первое, что видит покупатель. Её дизайн и материалы напрямую влияют на эмоции, которые испытывает человек, и могут быть решающим фактором в принятии решения о покупке. Радость, интерес или доверие — все эти чувства можно вызвать с помощью правильно спроектированной упаковки. В этой статье мы разберём, какие элементы упаковки работают как эмоциональные триггеры и как использовать их для улучшения восприятия вашего бренда.

1. Эмоции — это мощный инструмент, который влияет на восприятие продукта и решение о его покупке. Когда покупатель чувствует радость или интерес, вероятность, что он выберет ваш продукт, возрастает. Основные функции эмоциональных триггеров:
 - **Создание связи с брендом:** люди запоминают те товары, которые вызывают у них положительные эмоции.
 - **Повышение лояльности:** приятный опыт взаимодействия с упаковкой формирует доверие.
 - **Увеличение продаж:** эмоциональное впечатление от упаковки может стать решающим фактором.

Пример: красивая подарочная упаковка вызывает у покупателя радость, даже если сам продукт стандартный.

2. Радость — это эмоция, которую особенно важно вызывать при работе с потребителями. Упаковка, которая приносит удовольствие, создаёт положительное впечатление о продукте и бренде. Элементы, вызывающие радость:

- **Яркие цвета:** насыщенные и позитивные оттенки, такие как жёлтый, розовый или голубой, ассоциируются с радостью.
- **Игривый дизайн:** необычные формы, забавные иллюстрации и элементы сюрприза.
- **Персонализация:** упаковка с именем покупателя или индивидуальным посланием создаёт ощущение уникальности.
- **Дополнительные детали:** банты, ленточки или скрытые элементы, которые вызывают восторг при открытии.

Пример: упаковка шоколада с цитатой или пожеланием внутри вызывает у покупателя улыбку.

3. Интерес — это ключ к привлечению внимания. Если упаковка интригует, человек захочет узнать больше о продукте. Элементы, вызывающие интерес:

- **Необычная форма:** треугольные или асимметричные коробки, которые выделяются среди стандартных прямоугольных форм.
- **Прозрачные элементы:** возможность заглянуть внутрь упаковки пробуждает любопытство.
- **Интерактивные детали:** открывающиеся элементы, скрытые послания или квесты.
- **Контрастный дизайн:** сочетание противоположных текстур или цветов.

Пример: упаковка чая с прозрачным окном, через которое видны разноцветные листики, привлекает внимание.

4. Доверие особенно важно, если речь идёт о новых брендах или продуктах с высокой конкуренцией. Упаковка, которая ассоциируется с качеством, создаёт ощущение надёжности. Элементы, вызывающие доверие:

- **Простота и лаконичность:** минималистичный дизайн без излишних деталей говорит о профессионализме.
- **Качественные материалы:** плотная бумага, текстурированные поверхности или матовые покрытия создают ощущение премиальности.
- **Информация о продукте:** прозрачные описания состава, сертификации и преимущества.
- **Тёплые оттенки:** такие цвета, как коричневый, бежевый или мягкий синий, ассоциируются с надёжностью.

Пример: упаковка натуральной косметики с лаконичным дизайном и эко-материалами вызывает доверие к бренду.

5. Комбинирование триггеров для усиления эффекта -лучший способ создать сильное впечатление и вызывающие разные эмоции. Например:

- Яркие цвета (радость) + интерактивный элемент (интерес) + качественная бумага (доверие).
- Персонализация (радость) + необычная форма (интерес) + лаконичный текст (доверие).

При создании упаковки необходимо учитывать целевую аудиторию. Например, для детских товаров делать акцент на радости и интересе, а для премиальных продуктов — на доверии и ощущении роскоши.

6. Реальные примеры успешных упаковок

1. **Ritter Sport:** квадратная упаковка шоколада с яркими цветами вызывает радость и интерес, а плотная текстурированная бумага добавляет ощущения качества.
2. **Kinder Surprise:** элемент сюрприза и яркий дизайн создают радость и интерес у детей и взрослых.

Упаковка — это мощный инструмент для управления эмоциями. Она может вызвать радость, заинтересовать или укрепить доверие к бренду. Внимание к деталям, правильный выбор цветов, форм и материалов позволяет создать упаковку, которая не просто защищает продукт, но и вызывает положительные эмоции у покупателей.

Бренд запомнится, если упаковка будет не только практичной, но и эмоционально значимой!

Научный руководитель: доцент кафедры полиграфического оборудования и управления ВШПМ СПбГУПТД, кандидат технических наук Лаврова Н.А.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Printing Equipment and Management of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Technical Sciences Lavrova N.A.

М. П. Гамбраева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ PR-ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БРЕНДА «SINTEZIA»

Торговая марка Sintezia была основана в 2016 году в Санкт-Петербурге творческим дуэтом Александра и Риты Кутуковых. За восемь лет существования бренд сформировал уникальный имидж, основанный на сочетании универсальности с нетривиальным дизайном. В основе визуальной коммуникации бренда лежат архитектурные формы, эклектика и элементы авангарда, что находит отражение во всех PR-материалах компании. Ключевым направлением PR-деятельности Sintezia является выстраивание коммуникации через digital-каналы. Основной площадкой взаимодействия с аудиторией выступает официальный сайт бренда, где помимо коммерческой составляющей присутствует масштабный редакционный раздел с материалами об искусстве, дизайне и современной культуре. В рамках контентной стратегии на сайте регулярно публикуются интервью с деятелями искусства, обзоры выставок и анализ трендов в современном дизайне, что позволяет формировать вокруг бренда интеллектуальную среду и привлекать целевую аудиторию, интересующуюся современной культурой.

Основное ядро аудитории составляют представители творческих профессий в возрасте от 25 до 35 лет. В основном это жители крупных городов с доходом выше среднего, интересующиеся современным искусством, дизайном и актуальными культурными тенденциями. Исследование поведенческих характеристик целевой аудитории показывает высокую вовлеченность в культурную жизнь города. По данным внутренней аналитики Sintezia, более 70% постоянных клиентов бренда регулярно посещают выставки, участвуют в культурных мероприятиях и следят за новостями арт-сцены. Это определяет специфику PR-коммуникаций бренда, которые выстраиваются вокруг культурного контекста и артистической составляющей. Психографический анализ показывает, что аудитория Sintezia характеризуется высокой ценностью индивидуальности и творческого самовыражения. По результатам опросов клиентов бренда, 85% покупателей отмечают "нестандартный дизайн" и "причастность к искусству" как ключевые факторы выбора продукции. Это находит отражение в PR-стратегии бренда, где особое внимание уделяется созданию контента об искусстве и дизайне.

Ключевым направлением PR-деятельности Sintezia является выстраивание коммуникации через digital-каналы-социальные сети. Telegram-канал выполняет функцию информационного хаба: здесь публикуются ежедневные материалы об искусстве и моде, анонсы мероприятий, интервью с художниками. Статистика показывает стабильный охват в 3000-4000 просмотров на публикацию. Сообщество ВКонтакте развивается как "живой журнал" с акцентом на визуальный контент и интерактивное взаимодействие с аудиторией. Особенностью является музыкальное сопровождение публикаций, создающее определенное настроение и усиливающее эмоциональную связь с брендом.

Визуальный PR реализуется через несколько форматов:

- Документальный сторителлинг:

Бренд рассказывает о процессе создания продуктов, делая акцент на ручной работе и мастерстве.

- Серия PR-материалов "Создано вручную" – фото- и видеорепортажи из мастерской, демонстрирующие этапы производства;
- 12 прямых эфиров с дизайнерами, где в реальном времени показывали создание новых моделей.
- Визуализация искусства в дизайне:
Sintezia преподносит обувь как арт-объект, используя отсылки к истории искусства и современным трендам, преподнося эту информацию посредством своей онлайн-галереи.
- Рубрика "Искусство в деталях" – крупные планы элементов обуви с объяснением их художественного значения;
- Выставка эскизов в коллаборации с группой "Буерак", где наглядно показали процесс создания капсульной коллекции.
- Визуальные коллаборации с художниками:
Бренд сотрудничает с современными авторами, создавая уникальные визуальные проекты.
- Арт-проект "Зеркало в моей сумке" с Дашей Шиммель – выставка в онлайн-галерее, где обувь была частью инсталляции.
- Медийный визуальный контент:
Бренд создает профессиональные фото- и видеоматериалы для соцсетей и СМИ.
- Специальные издания о коллаборациях;
- Каталоги выставок в онлайн-галерее Cybermodern.
- Таким образом Sintezia выстраивает свою уникальную и аутентичную коммуникацию в социальных медиа, которая позволяет ей достигать своей целевой аудитории.
- Бренд активно развивает Event-PR, превращая его в мощный инструмент PR:
- Выставочные проекты и арт-инсталляции:
Бренд интегрирует моду в контекст современного искусства, создавая иммерсивные пространства.
- Выставка в рамках коллаборации с группой «Буерак»;
- Арт-проект «Зеркало в моей сумке» с художницей Дашей Шиммель – выставка в галерее современного искусства;
- Открытие галереи Cybermodern в Москве с ежемесячными выставками.
- Закрытые ивенты для прессы и VIP-аудитории:
Sintezia использует эксклюзивные форматы, чтобы усилить медийный резонанс и лояльность ключевой аудитории.
- Закрытый показ капсульной коллекции с «Буерак» для прессы и индустриальных экспертов;
- Творческие мастер-классы в рамках арт-проектов с Дашей Шиммель.
- Образовательные ивенты и коллаборации:
Бренд позиционирует себя как эксперта в дизайне, проводя лекции, воркшопы и конкурсы.
- Проект «Дизайн изнутри» совместно с СПбГХПА им. Штиглица, в рамках которого проводились лекции дизайнеров бренда, мастер-классы по работе с кожей, конкурс для молодых авторов;
- Дискуссионная программа в галерее Cybermodern.
- Запуск новых пространств:
Открытие локаций становится крупным медийным событием, объединяющим искусство, моду и комьюнити.
- Выставочное пространство в флагманском магазине в Санкт-Петербурге;

– Галерея Cybermodern в Москве.

Бренд создал оригинальную и самобытную модель Event-PR, основанную на синтезе моды, искусства и образования. Ключевыми особенностями стали: акцент на иммерсивность и художественную ценность мероприятий, сочетание массовых и элитарных форматов работы с аудиторией, формирование вокруг бренда профессионального комьюнити.

Таким образом, PR-деятельность торговой марки Sintezia характеризуется системным подходом к использованию различных инструментов коммуникации, где каждый элемент работает на создание целостного образа бренда. Основой стратегии является интеграция с арт-сообществом и создание собственного культурного контекста. PR-стратегия соответствует современным тенденциям рынка и эффективно способствует достижению маркетинговых целей компании. Данный подход позволяет бренду эффективно выстраивать коммуникацию с целевой аудиторией и укреплять свои позиции в сегменте дизайнерской одежды и обуви.

Научный руководитель: доцент кафедры полиграфического оборудования и управления Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат технических наук Лаврова Н.А.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Printing Equipment and Management of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Technical Sciences Lavrova N.A.

А.А. Коваленкова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ И ЗАХВАТЫВАЮЩИХ МАРКЕТИНГОВЫХ ОПЫТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Современная маркетинговая индустрия столкнулась с необходимостью поиска новых, более эффективных методов взаимодействия с потребителями. Традиционные подходы теряют свою актуальность в условиях информационного шума и снижения внимания аудитории. Дополненная (AR) реальность представляет собой прорывную технологию, предлагающую уникальные возможности для создания интерактивных и захватывающих опытов. Она позволяет брендам выйти за рамки привычных форматов и установить более глубокую связь с потребителями.

Дополненная реальность (от англ. augmented reality, AR) — это современная технология, которая за последние годы активно развивается и изменяет наше восприятие взаимодействия с окружающей средой. В своем базовом проявлении AR накладывает цифровые элементы, такие как изображения, видео или интерактивные 3D-модели, на реальный мир с использованием разных устройств отображения, включая смартфоны, планшеты, умные очки и гарнитуры. Эти цифровые наложения могут выполнять различные функции: они могут предоставлять информацию о продукте в реальном времени, помогать пользователю при выполнении сложных задач или даже предлагать увлекательные игровые возможности. AR работает по принципу цифрового фильтра. Технология позволяет человеку увидеть то, чего на самом деле нет. То есть главным

отличием дополненной реальности от VR является то, что пользователь технологии продолжает находиться в привычном ему физическом мире, однако замечает в нём новые детали или дополнения.

В пример можно поставить компанию МТС, которая в сотрудничестве с продюсерским центром «Immerse Lab и студией «Human Creative Production», занимающейся производством контента, разработала цифровой показ с использованием технологии дополненной реальности. «Street WeAR» проводили в Санкт-Петербургской «Галерее» и Московском «Европейском». Над главным входом в торговый центр «Галерея» появился рекламный плакат, сообщающий о предстоящем модном показе и содержащий QR-код для загрузки специального приложения. После установки приложения, пользователь мог навести камеру своего устройства на скульптуру, расположенную на фасаде торгового центра, чтобы виртуально «одеть» скульптуру в один из модных образов, созданных молодыми российскими дизайнерами из реальных предметов одежды. В торговом центре «Европейский» скульптурные композиции были размещены в пределах помещения, а именно в атриуме под названием «Рим». Все предметы одежды, представленные на манекенах и статуях в рамках проекта «Street WeAR», доступны для приобретения. Покупка стала возможной как в физическом виде, так и в цифровом формате через мобильное приложение. До запуска «Street WeAR», компания МТС уже реализовывала проекты с элементами дополненной реальности. В частности, для продвижения книжного сервиса «Строки», компания разместила в метрополитене рекламные плакаты с QR-кодами. Сканирование данных кодов позволяет пользователям получить доступ к AR-представлению наиболее популярных книг, доступных в сервисе «Строки». Данный опыт демонстрирует стремление МТС к использованию инновационных технологий в маркетинговых кампаниях и взаимодействию с целевой аудиторией.

Другим примером является российский банк «Сбер». В рамках празднования 180-летнего юбилея Сбербанка был инициирован челлендж #СберТанцы, проходивший под слоганом «Танцуй со звездами, где бы ты ни был!». Общее количество просмотров видеороликов, отмеченных хештегом #СберТанцы, превысило 4 миллиарда. В рамках проекта каждый желающий получил возможность исполнить танцевальные движения совместно с цифровыми моделями известных личностей, включая Веру Брежневу, Клаву Коку, Ваню Дмитриенко, Анет Сай и Филиппа Киркорова. Просмотр трехмерного видео был доступен через браузер мобильного устройства с использованием технологии дополненной реальности на веб-сайте, посвященном проекту. Пользователи платформы TikTok могли принять участие в тематическом соревновании #СберТанцы. В качестве призов участникам предлагались смартфоны iPhone 13, телевизионные приставки SberBox Top, интеллектуальные дисплеи SberPortal, а также эксклюзивный приз в виде публикации в социальных сетях звездных танцевальных партнеров с упоминанием победителей. Для участия требовалось опубликовать видеозапись танца в социальных медиа, сопроводив ее хештегом #СберТанцы и отметив официальный аккаунт «Сбера». #СберТанцы стал первым в России проектом, съемки которого проходили в Volumetric студии, разработанной Sber AR/VR Lab. Проект был реализован при участии компании «СберМаркетинг».

Дополненная реальность (AR) обладает поистине безграничным потенциалом, обусловленным широкой доступностью смартфонов, которыми владеет более половины населения планеты, что устраняет необходимость в специализированном оборудовании. В будущем AR продолжит свое развитие, становясь все более интуитивной и доступной, тем самым расширяя горизонты для инновационных маркетинговых стратегий. Залогом успешной реализации AR-кампаний является глубокое понимание потребностей целевой аудитории, разработка полезного и увлекательного контента, а также тщательная

интеграция AR в комплексную маркетинговую стратегию бренда. Компании, которые первыми освоят возможности AR, получат уникальную возможность установить более прочные и персонализированные связи с потребителями, повысить их лояльность и обеспечить себе существенное конкурентное преимущество на рынке.

Научный руководитель: доцент кафедры полиграфического оборудования и управления Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат технических наук Лаврова Н.А.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Printing Equipment and Management of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Technical Sciences Lavrova N.A.

О.А. Меньшенина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАРКЕТИНГА В СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКИХ УСЛУГ

В последние десятилетия социальные медиа стали неотъемлемой частью повседневной жизни людей. Одним из таких направлений является маркетинг в социальных медиа, который становится важным инструментом для достижения бизнес-целей. Социальные медиа предоставляют уникальные возможности для взаимодействия с аудиторией, формирования имиджа бренда и увеличения продаж.

Маркетинг в социальных медиа (SMM)— это форма интернет-маркетинга, которая использует платформы социальных сетей для продвижения товаров, услуг или брендов, создания взаимодействия с целевой аудиторией и повышения лояльности к бренду. В отличие от традиционных методов маркетинга, SMM ориентирован на создание контента, который стимулирует активное вовлечение пользователей, их участие в обсуждениях и распространение информации о продукте через различные социальные сети. К основным инструментам маркетинга в социальных медиа относятся:

- сообщества, созданные самой компанией в социальных медиа;
- контент, распространяемый посредством взаимодействия с существующими сообществами и пользователями социальных медиа;
- маркетинг влияния – продвижение товаров или услуг через лидеров мнений;
- репутационный маркетинг – отслеживание и реагирование на упоминания компании в социальных сервисах, а также мероприятия по формированию позитивной репутации;
- таргетированная реклама – рекламные объявления в социальных сетях, настроенные в соответствии с выбранными параметрами целевой аудитории;
- отслеживание и анализ контента в социальных медиа для обнаружения трендов, лучшего понимания мнений, интересов, предпочтений целевых аудиторий, их отношения к тем или иным брендам.

Благодаря инструментам таргетинга можно точно настроить рекламные объявления на определённые демографические группы и доступ к огромному числу пользователей по всему миру. Лайки, комментарии, репосты и упоминания — все эти

формы вовлеченности дают бизнесу ценную обратную связь и помогают лучше понять потребности и предпочтения своей аудитории. Маркетологи могут анализировать и использовать данные о поведении пользователей, интересах и предпочтениях, чтобы создать более релевантный и привлекательный контент.

В отличие от традиционных рекламных каналов, таких как телевидение или печатные СМИ, маркетинг в социальных медиа позволяет достичь значительных результатов при относительно низких затратах. Маркетинг в социальных медиа основывается на создании интересного и полезного контента, который может быть органически распространён среди пользователей. Качественные посты, видео, инфографика и другие виды контента могут стать вирусными и значительно увеличить узнаваемость бренда.

Одной из ключевых особенностей маркетинга в социальных медиа является возможность точной сегментации аудитории. Платформы, такие как ВКонтакте, предлагают детализированные настройки таргетинга, что позволяет рекламодателям выбирать целевую аудиторию по различным критериям, таким как возраст, пол, географическое расположение, интересы и поведение.

Социальные медиа требуют от брендов использования визуального контента для привлечения внимания. Качественные изображения, видеоролики, сторис и прямые трансляции стали неотъемлемой частью успешных маркетинговых кампаний. Визуальные материалы должны быть привлекательными и соответствовать интересам целевой аудитории.

Одной из наиболее популярных тенденций в маркетинге в социальных медиа является сотрудничество с влиятельными личностями (инфлюенсерами). Инфлюенсеры обладают преданной аудиторией, и их рекомендации могут значительно повлиять на решение о покупке. Такой подход помогает брендам доверительно представить свои продукты через популярные личности.

Одно из основных преимуществ использования маркетинга в социальных медиа — распространение информации по принципу «сарафанного радио». Главная задача при работе с социальными группами в сетях — создать такой контент, который будет распространяться людьми самостоятельно, без дополнительных усилий со стороны инициаторов сообщений. Контент, который грамотно подобран под целевую аудиторию будет продвигаться самостоятельно и набирать большие обороты.

Одним из основных вызовов, с которым сталкиваются маркетологи, является информационная перегрузка. Пользователи социальных медиа ежедневно сталкиваются с множеством рекламных сообщений, что приводит к снижению эффективности отдельных рекламных кампаний. Чтобы выделиться на фоне конкурентов, бренды должны создавать уникальный и привлекательный контент.

Отрицательные отзывы в социальных медиа могут быстро распространиться среди широкой аудитории, что создаёт риски для репутации бренда. Бренды должны иметь стратегии по кризисному управлению, чтобы минимизировать последствия негативных ситуаций и вовремя реагировать на критику. Компании могут активно взаимодействовать с аудиторией, отвечать на комментарии и сообщения, получать обратную связь и строить отношения с клиентами.

Платформы социальных медиа часто обновляют свои алгоритмы, что может влиять на видимость контента. Например, ВКонтакте регулярно меняет настройки отображения контента в лентах пользователей, что требует от маркетологов постоянного адаптирования своих стратегий.

Маркетинг в социальных медиа представляет собой мощный инструмент для продвижения брендов, который позволяет бизнесам эффективно взаимодействовать с аудиторией, формировать лояльность и повышать продажи. Однако для успешного

использования этого инструмента необходимо учитывать особенности каждой платформы, тщательно разрабатывать стратегии контента и правильно управлять рисками, связанными с репутацией. Постоянное развитие технологий и изменений в социальных медиа требует от маркетологов гибкости и готовности адаптироваться к новым условиям рынка.

Типографии, как и многие другие предприятия, могут значительно выиграть от использования социальных медиа маркетинга (SMM). Разнообразие SMM-инструментов позволяет привлекать новых клиентов, повышать узнаваемость бренда и укреплять отношения с существующими клиентами. Использование SMM для продвижения полиграфических услуг позволяет увеличить охват аудитории, привлечь внимание к портфолио работ и предложить потенциальным клиентам услуги компании. SMM также способствует улучшению взаимодействия с клиентами, получению обратной связи и увеличению конверсии.

Общение с потенциальными клиентами типографии через социальные медиа позволяет привлечь новых заказчиков, увеличить узнаваемость и повысить степень доверия к компании. Прежде всего, важно определить целевую аудиторию и выбрать социальные платформы, на которых активно присутствует целевая аудитория типографии.

Создание увлекательного контента также является важным аспектом успешной SMM-стратегии для полиграфических услуг. Можно поделиться интересными историями из производства, провести онлайн-трансляции процесса создания полиграфической продукции, представить кейсы успешных проектов и т.д. Важно, чтобы контент был информативным, полезным и интересным для целевой аудитории.

Важным аспектом SMM для полиграфических услуг является также взаимодействие с аудиторией. Ответы на комментарии, проведение опросов и конкурсов, организация вебинаров и прочие мероприятия помогут усилить вовлеченность пользователей и создать позитивный имидж компании.

Рекламные кампании через социальные сети также могут стать мощным инструментом продвижения полиграфических услуг. Можно таргетировать рекламу на целевую аудиторию, строя уникальные предложения для различных сегментов клиентов. Важно помнить, что успешная реклама в социальных медиа требует постоянной оптимизации, тестирования различных вариантов и анализа эффективности. Основные проблемы SMM для полиграфических услуг:

1. Низкая конверсия в продажи. Пользователи могут интересоваться контентом о печати, дизайне и прочих услугах, но не принимать активных действий к приобретению услуг. Это может быть связано с неудачными call-to-action, отсутствием убедительных предложений или неэффективной целевой аудиторией.

2. Конкуренция в сфере полиграфии делает сложным продвижение услуг через SMM. Множество агентств и фрилансеров борются за внимание клиентов, что приводит к большим затратам на рекламу и усиление конкуренции. Такая обстановка требует особого подхода к контенту и стратегиям продвижения.

3. Неэффективные форматы контента. Рекламные посты или баннеры могут не привлекать внимание потенциальных клиентов из-за избитости и однообразия. Важно использовать креативные и привлекательные форматы, которые будут выделять бренд среди конкурентов и привлекать внимание клиентов.

В заключение, использование SMM для продвижения полиграфических услуг может принести значительные результаты при правильном подходе. Полиграфические услуги, такие как дизайн и печать брошюр, каталогов, флаеров и т.д., могут быть успешно продвинуты через SMM путем создания креативного контента, публикации примеров выполненных работ и привлечения внимания целевой аудитории через

социальные сети. Важно определить цели и стратегию, выбрать подходящие платформы, создавать качественный контент и взаимодействовать с аудиторией. Постоянная работа по улучшению и оптимизации стратегии поможет добиться значительного роста бренда и увеличения продаж.

Научный руководитель: доцент кафедры полиграфического оборудования и управления Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат технических наук Лаврова Н.А.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Printing Equipment and Management of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Technical Sciences Lavrova N.A.

Е.А. Могилко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

INFLUENCER MARKETING: КАК ЭФФЕКТИВНО СОТРУДНИЧАТЬ С ЛИДЕРАМИ МНЕНИЙ

В последние годы influencer marketing стал одним из самых мощных инструментов продвижения товаров и услуг. В условиях роста социальных сетей и изменения привычек потребителей бренды все чаще обращаются к влиятельным личностям для продвижения своей продукции. Но для того чтобы сотрудничество было эффективным, важно понимать ключевые принципы работы с лидерами мнений. Рассмотрим, как грамотно выстраивать такие партнерства и достигать успеха с помощью инфлюенсеров.

Первый и самый важный шаг в эффективном сотрудничестве с лидерами мнений — это определение правильного инфлюенсера, чей контент и аудитория совпадают с вашими целями. Важно не просто выбрать популярную личность, а найти того, кто будет иметь истинное влияние на вашу целевую аудиторию. Например, если ваш продукт ориентирован на молодежь, важно, чтобы инфлюенсер также был популярен среди молодежной аудитории. Если вы продаете косметику, можно рассмотреть сотрудничество с блогерами, которые активно ведут темы красоты и здоровья. Для выбора подходящего инфлюенсера нужно обратить внимание на несколько ключевых факторов:

- Тематика контента. Инфлюенсер должен быть экспертом в своей нише.
- Проверьте, совпадает ли возраст, пол и интересы его подписчиков с вашей целевой аудиторией.
- Смотрим на уровень вовлеченности — лайки, комментарии, репосты. Даже у самых популярных блогеров может быть низкая вовлеченность, что означает, что их аудитория не так активна.

Существует несколько форматов сотрудничества с инфлюенсерами, и важно выбрать тот, который лучше всего соответствует вашему бренду и цели кампании. Рассмотрим основные типы сотрудничества:

- Прямые рекламные посты. Это самые простые и очевидные форматы: инфлюенсер делает пост или сторис, в которых продвигает продукт или услугу, сообщает о скидке или акции. Этот вариант хорошо работает, если инфлюенсер честно и искренне относится к продукту.
- Рекламные обзоры. В этом случае блогер тестирует продукт или услугу, делая подробный обзор. Такой подход позволяет аудитории увидеть, как продукт работает в реальной жизни.
- Партнерские программы. Это долгосрочное сотрудничество, при котором инфлюенсер получает процент с продаж, сделанных через его уникальную ссылку.
- Кросс-продвижение в социальных сетях. В некоторых случаях бренды могут договариваться с инфлюенсерами о взаимном продвижении. Это может быть полезно для совместных кампаний или мероприятий.
- Мероприятия и конкурсы. Инфлюенсеры могут провести конкурс, в котором их подписчики должны выполнить определенные условия для получения приза (например, подписка на аккаунт бренда).

Выбор формата зависит от вашего продукта, целей и бюджета. Однако важно помнить, что различные виды сотрудничества могут требовать разных подходов и договоренностей.

Одним из ключевых аспектов успешного партнерства является четкое согласование всех условий. Прежде чем начать работать с инфлюенсером, необходимо договориться о нескольких важных моментах:

- Сроки и график публикаций. Вы должны точно понимать, когда и сколько постов будет сделано.
- Договоритесь о том, как будет выглядеть рекламный контент. Некоторые бренды предоставляют инфлюенсерам готовые материалы, а другие позволяют свободно творить, следуя определенным рамкам.
- Важно заранее согласовать оплату. Некоторые инфлюенсеры работают по фиксированным ставкам, другие могут договариваться о проценте с продаж или предлагать бонусы за достижение конкретных результатов.
- Определите, какие показатели для вас важны — количество переходов по ссылке, просмотры видео, количество продаж и т. д. Убедитесь, что инфлюенсер предоставляет отчетность по результатам сотрудничества.
- После завершения кампании важно оценить ее эффективность. Это поможет не только понять, насколько успешным было сотрудничество с конкретным инфлюенсером, но и сделать выводы для будущих проектов.
- считывайте, сколько прибыли принесла кампания по сравнению с вложенными средствами.
- Отслеживайте уровень вовлеченности. Это может быть показатель комментариев, лайков, репостов и других взаимодействий с контентом.
- Продажи. Сколько товаров было продано благодаря партнерству с инфлюенсером. Особенно это важно, если в рамках кампании использовались партнерские ссылки.
- Бренд-упоминания. Насколько часто ваш бренд упоминался в контексте кампании? Важно следить за тем, как распространяется информация о вашем продукте.

Краткосрочные кампании, конечно, могут быть эффективными, но долгосрочные партнерства с инфлюенсерами могут принести еще больше результатов. Постоянное сотрудничество с одним или несколькими влиятельными личностями позволяет не

только укрепить доверие аудитории, но и повысить авторитет бренда. Инфлюенсеры, которые регулярно работают с вашим брендом, становятся частью его имиджа и ассоциируются с качеством вашего продукта. Такой подход помогает создать лояльную аудиторию, которая будет с интересом следить за каждым новым проектом и акцией.

Influencer marketing продолжает оставаться одним из самых эффективных инструментов продвижения в современном цифровом мире. Но чтобы добиться успеха, важно правильно выбирать партнеров, строить прозрачные отношения и тщательно планировать каждую кампанию. С учетом растущей конкуренции и изменяющихся предпочтений аудитории грамотное сотрудничество с лидерами мнений может стать решающим фактором для достижения ваших бизнес-целей.

Научный руководитель: кандидат технических наук, доцент кафедры полиграфического оборудования и управления Лаврова Н.А.

Д.С. Ненилин

Высшая школа печати и медиатехнологий Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, д. 13

КОНЦЕПЦИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА В УПРАВЛЕНИИ МЕДИАПРОЕКТАМИ

Актуальность темы обуславливается необходимостью обеспечить сроки реализации медиапроектов в широком смысле этого слова и уложиться в бюджет. Одним из ключевых вопросов для современных исследователей и практиков в области проектного менеджмента является правильный выбор концепции жизненного цикла, от которого во многом зависит успешное завершение проекта.

Ключевые слова: медиапроект, концепция жизненного цикла проекта, классическая модель, гибкая модель

Любой проект имеет определенный жизненный цикл. Этот жизненный цикл определяется огромным количеством факторов. Первоочередным фактором для медиапроектов является читатель. Именно он определяет потребность в издании, отвечая спросом на предложение. Однако можно выдвинуть следующую гипотезу: факторы, определяющие жизненный цикл издательского проекта, зависят и от тематики издания.

Разные модели жизненного цикла проекта

Жизненный цикл проекта — это последовательное продвижение этапов проекта от первоначальной идеи до его полного завершения.

Точно так же, как в жизни, где человек рождается, затем растет, становится взрослым, достигает зрелости и, наконец, умирает, проект проходит стадии: концепция, планирование, выполнение, мониторинг и завершение.

Под медиапроектом в данном исследовании понимается проект в издательской деятельности.

Цели и важность выбранной модели

Выбранная модель жизненного цикла значительно влияет на эффективность контроля, управления рисками и распределения ресурсов в проекте.

Абсолютное определение последовательных шагов гарантирует достижение сроков, постоянный мониторинг, успешный контроль качества и выполнения целей

проекта.

Классическая модель (водопад):

Проект реализуется в строго определенной последовательности, в которой каждый этап начинается только после завершения предыдущего.

Например, в издательском проекте сначала разрабатывается концепция книги, затем план, затем пишется и редактируется текст, и, наконец, текст печатается.

Этот подход наиболее эффективен, когда требования клиента известны заранее.

Адаптивная методология (гибкая): этот подход основан на итеративном завершении задач.

Итеративно-инкрементальный цикл предполагает реализацию проекта поэтапно, где каждый этап представляет собой мини-проект с последующей корректировкой ошибок.

Пример: подготовка сборников статей для научных конференций с несколькими раундами рецензирования и доработки содержания.

Спиральный цикл — это многоступенчатый процесс с повторяющимися витками, в каждом из которых проводится анализ рисков, планирование, разработка и тестирование.

Пример: фармацевтические исследования, где каждая итерация помогает выявить ошибки и скорректировать стратегию до финального выпуска продукта.

V-образный цикл рассматривает параллельное проведение разработки и тестирования, что обеспечивает двойную проверку каждого этапа.

Пример: подготовка научной книги, где после написания каждого раздела следует тщательное рецензирование и редактирование, что снижает риск ошибок перед финальной публикацией.

Этапы жизненного цикла проекта с отраслевыми нюансами:

Инициация (Формирование идеи):

1. Определяются цели, задачи и концепция проекта.
2. В издательстве: выбор темы книги, анализ актуальности материала и определение аудитории.

Реальный пример: автор или группа учёных определяют перспективность новой научной работы, исходя из текущих исследований и потребностей рынка.

Планирование:

3. Разрабатывается детальный план, устанавливаются сроки, бюджет, распределяются ресурсы и задачи.
4. Отраслевой нюанс: в подготовке научной книги планирование включает предварительное рецензирование и согласование с экспертами, что помогает заранее выявить потенциальные проблемы.

Пример: издательства составляют график редактирования и утверждения каждой главы, чтобы обеспечить единый стиль и высокое качество издания.

Исполнение (Реализация):

5. Выполнение всех запланированных работ, контроль качества, оперативное решение возникающих проблем.
6. В IT-проектах это разработка, тестирование и отладка; в издательском деле — написание текста, редактирование, дизайн и верстка книги.

Реальный пример: авторы вносят изменения после каждого раунда рецензирования, а команда дизайнеров и редакторов следит за тем, чтобы содержание соответствовало высоким стандартам.

Контроль и мониторинг:

7. Постоянное отслеживание выполнения плана, оценка рисков, корректирующие меры.

8. Отраслевой нюанс: при подготовке научных изданий контроль качества включает проверку соответствия академическим стандартам и требованиям рецензентов.

Пример: на каждом этапе выпуска книги организуются промежуточные проверки, позволяющие своевременно исправить ошибки.

Завершение:

9. Финальная оценка результатов, сдача проекта заказчику, анализ успешных и неудачных моментов для последующих проектов.
10. В издательской практике: выпуск тиража, маркетинговая кампания, сбор отзывов читателей и оценка продаж.

Реальный пример: после печати научной книги проводятся мероприятия по её продвижению, анализируются отзывы специалистов и делается вывод о качестве выполненного проекта.

Примеры применения различных моделей в отрасли

Издательская деятельность (научные книги): при выпуске монографий или сборников статей часто используется V-модель, где каждая глава проверяется экспертами и проходит серию рецензий.

Итеративно-инкрементальный подход позволяет корректировать содержание книги по мере поступления отзывов от научного сообщества.

IT-проекты: Agile-модель применяется для разработки программных продуктов, где требования могут изменяться в процессе работы, а частые релизы позволяют оперативно реагировать на изменения рынка.

Фармацевтические исследования: спиральный цикл помогает организовать сложный процесс разработки лекарств, где анализ рисков и повторное тестирование играют ключевую роль.

Выводы и рекомендации

Выбор модели жизненного цикла проекта должен соответствовать специфике задачи, отраслевым особенностям и ожиданиям заказчика.

Каждая модель имеет свои преимущества и ограничения, и иногда целесообразно использовать гибридные подходы для достижения оптимального результата.

Практический опыт из издательской деятельности показывает, что тщательное планирование, систематический контроль и постоянная обратная связь способствуют созданию качественного продукта, будь то научная книга или любой другой проект.

Рекомендация для руководителей проектов – адаптировать методологию под реальные условия и особенности работы в конкретной отрасли, чтобы обеспечить своевременное выявление ошибок и минимизацию рисков.

Научный руководитель: доцент кафедры полиграфического оборудования и управления, кандидат экономических наук Мелешкина Ирина Михайловна

А.С. Полтавец

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий 191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В РАЗВИТИИ ЭКОЛОГИЧНОГО МАРКЕТИНГА

Экологический маркетинг (green marketing) представляет собой стратегию продвижения товаров и услуг, основанную на принципах экологической безопасности и устойчивого развития. В современных условиях государственные институты играют определяющую роль в формировании нормативно-правовой базы для его развития, создавая законодательные рамки, именно поэтому все больше стран вводят жесткие экологические стандарты для бизнеса. Ярким примером такой регуляторной политики служит принятие Европейским Союзом в 2024 году Директивы о корпоративной устойчивой отчетности (CSRD) и внедрение обязательной системы экологической маркировки Ecolabel. Несмотря на всё более заметную интеграцию экологических практик, российский рынок пока сталкивается с рядом трудностей, но обладает значительным потенциалом для роста через адаптацию международных практик, с учетом национальной специфики. Правовая основа экологического маркетинга в России формируется посредством Федерального закона №7 «Об охране окружающей среды» и Стратегии экологической безопасности до 2025 года, которые устанавливают критерии для «зеленой» продукции, сохраняя при этом добровольный характер экологической маркировки.

Российские потребители всё ещё недостаточно осведомлены о том, как экологические продукты и инициативы могут влиять на окружающую среду и их собственную жизнь, но несмотря на это, по данным исследования аналитического агентства GfK, более 45% россиян в 2024 году заявили, что экологичность продукции всё же влияет на их решение о покупке. Данная тенденция стимулирует российские компании к постепенной интеграции принципов устойчивого развития в свои бизнес-модели. Крупнейшие российские компании, включая Сбербанк и Газпром нефть, уже реализуют масштабные проекты, направленные на сокращение углеродного следа и внедрение экологически эффективных технологий. Особого внимания заслуживает опыт X5 Group, которая к 2024 году полностью исключила использование перерабатываемых пластиковых материалов в своей деятельности, реализовав комплексную программу по переработке упаковки и оптимизации управления отходами.

В современных экономических условиях вопросы устойчивого развития и экологически ориентированного маркетинга выходят на первый план. Российская практика экологического маркетинга находится на стадии формирования, система «Листок жизни» остается единственной в России экомаркировкой, признанной на международном уровне Всемирной ассоциацией экомаркировки (GEN). Для полноценного перехода к устойчивым бизнес-моделям требуется ужесточение контроля за экологическими заявлениями компаний и повышение экологической грамотности потребителей, а также введение обязательной экомаркировки для ключевых товарных групп.

Научный руководитель: доцент кафедры полиграфического оборудования и управления Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат технических наук Лаврова Н.А.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Printing Equipment and Management of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Technical Sciences Lavrova N.A.

В.П. Рудницкая

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий,
191186, Санкт-Петербург, переулок Джамбула, 13

МАНИПУЛЯЦИЯ ЧУВСТВАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЧЕРЕЗ ЭКОЛОГИЧНУЮ УПАКОВКУ

Выбирая товар, потребители в первую очередь смотрят не на состав и цену продукта, а именно на упаковку. Визуальное составляющее играет важную роль для привлечения покупателей. Правильно выбранный цвет, форма и материал товара привлекут внимание и увеличат вероятность совершения покупки.

Упаковке присущи следующие функции:

- Защитная. Помогает сохранить товары в надлежащем состоянии для потребителя.
- Информационная. Сообщает потребителю главную информацию о товаре: производителя, состав, где производится, информацию о хранении.
- Оптимизирующая. Группирует товары или детали, которые потребитель должен получить вместе. Например, смартфон и зарядку.
- Маркетинговая.
- PR. Цепляющая взгляд упаковка привлечёт внимание потребителей, вызовет интерес и череду публикаций о товаре в социальных сетях.
- Рекламная. На упаковке можно размещать рекламу других предложений бренда.
- Брендинговая. Упаковка поможет передать потребителям ценность бренда, повысить узнаваемость торговой марки, выделить целевую аудиторию.
- Мерчандайзинговая. Упаковка способна помочь выделить товар на фоне остальных для привлечения к нему внимания покупателей. Этого можно достичь, создав уникальную форму упаковки или выделиться броским дизайном.
- Клиентская. Упаковка может стать ключевым элементом, создающим запоминающийся опыт для потребителей. Создавая при помощи упаковки процесс взаимодействия с товаром, бренд вызовет эмоции у потребителя и поможет укрепить с ним связь. В качестве примера компания может создать многослойную упаковку, которая открывается поэтапно и эффектно, это точно вызовет отклик и у клиентов.

В последние годы мы наблюдаем то, как экологичная упаковка стала заметным трендом в маркетинге. Это вызвано несколькими факторами:

- Безопасность для здоровья. Экологичная упаковка создаётся из безопасных для здоровья материалов, которые не содержат вредных веществ, что делает их более безопасными как для производителей, так и для потребителей. Это привлекает покупателей при выборе товаров.
- Удобство утилизации. Товары, упаковка которых делается из экологичных материалов легко утилизируется, так как обладает высокой способностью к биологическому разложению и упрощает утилизацию.

- Снижение негативного влияния на окружающую среду. В изготовлении экологичной упаковки используется меньше энергоресурсов, благодаря чему экологический след уменьшается.

- Увеличение социальной ответственности. Фактор экологичности упаковки позволяет поставщикам создать положительный имидж, а потребителям позиционировать себя ответственными гражданами, заботящимися об окружающей среде.

- Государственная поддержка. В некоторых странах правительства начинают субсидировать экологически чистые упаковочные материалы и поощрять компании, использующие их.

Чем характеризуется экологическая упаковка: в экологичных упаковках используются мономатериалы - картон, бумага, а также материалы из возобновляемого и вторичного сырья. На упаковках размещается инструкция по утилизации и сдаче на переработку частей упаковки, её делают меньшим размером и удобной для транспортировки. Такая упаковка создаётся так, чтобы её можно было возвращать и повторно использовать. Экологичная упаковка обладает компостируемыми элементами, такими как специальные биополимеры, которые могут быть полностью переработаны и превращены в компост Цвета, создающие экологичный образ: зеленый, коричневый.

Потребитель, оказавшись в магазине, скорее выберет товар с экологичной упаковкой. Однако, многие товары с таким указанием используют лишь манипуляции и могут вовсе не является экологически безопасными.

Манипуляции в экологической упаковке:

- Гринвошинг - маркетинговая тактика, при которой бизнес создаёт ложное впечатление о своей экологичности.
- Использование маркировок вроде «эко», «био» или «натуральный» без подтверждающих сертификатов.
- Манипуляция данными — когда на товаре компания заявляет о снижении выбросов.
- Использование зеленого цвета. На упаковках товаров используют зеленый цвет, который ассоциируется с природой и натуральностью, к ним добавляют надписи «натуральный», «чистый» и другие, которые относят к экологичности, хотя в составе могут содержаться совсем не безопасные компоненты.
- Использование на упаковке ложных экосертификатов. Часто на товарах можно увидеть значки, которые похожи на знаки сертификатов, хотя такими не являются.
- Эффект переработанной бумаги, крафта. Продукция с эффектом «крафта» ассоциируется с натуральностью и экологичностью.
- Гравюрная техника.

Гринвошинг включает ситуации, когда компании продвигают перерабатываемую упаковку, но не указывают, что на самом деле материалы, из которых она изготовлена, почти нигде не подлежат переработке. Кроме того, бренд не предоставляет инструкции по утилизации и не несет ответственности за сбор упаковки.

Экологически вовлеченные бренды тоже используют определённые манипуляции при создании упаковки, в них входят такие приёмы, как:

- Сгущение красок, посыл «беги немедленно».
- Надписи «save», «save word», «органик», «био» и др.
- Изображения цветка, дерева, фрукта или овоща, кленового листа, облака, дерева, лугов, полей и овальной формы.
- Экологические призывы на упаковке: «Выбирайте продукты с бумажными этикетками!»; «Спасение природы начинается с выбора экологических продуктов!»; «Откажись от пластика и спаси природу!».

- Деревенские (фермерские) мотивы: некоторые компании создают иллюзию эко-продуктов, изображая на упаковке образ деревенских домиков, рек, надписи «только с грядки». На некоторых продуктах, где есть горлышко, его обматывают тканью или крафтом и перетягивают резинкой - благодаря этим приёмам создаётся ощущение натуральности, экологичности и пользы.

Среди подобных манипуляций сложно найти действительно экологичный продукт. Для того, чтобы отличать настоящие эко-продукты от ложных, нужно знать, что должно быть на их упаковке.

- На упаковке товара, который экологичен на всех стадиях нужно искать такие значки, как «Листок жизни» (Россия), EU Ecolabel (Европейский союз) и Nordic Swan (Скандинавские страны).
- Есть категория знаков, которая говорит об ответственном отношении производителя к экосистеме, — органик-маркировки. Например, российская «ОРГАНИК» и европейская EU Organic («Евролист»).
- Маркировка Forest Stewardship Council или FSC («Лесной попечительский совет») означает, что древесные ресурсы для продукции поступают не из незаконных источников, а из лесов, которыми управляют ответственно.
- Знак справедливой торговли Fair Trade обязывает производителя приобретать продукт у фермеров в развивающихся странах по честной цене и с соблюдением трудового, социального и экологического законодательства.
- Маркировка Vegan гарантирует, что при разработке и производстве продукта не применялись компоненты животного происхождения и их производные.

В заключение, создание образа «зеленого» продукта формирует положительное восприятие о бренде, поэтому многие производители прибегают к образу экологичности, чтобы повысить конкурентоспособность. Однако важно помнить о риске гринвошинга - когда компании используют экологические заявления без реальных действий. Чтобы не попасться на уловки маркетинговых манипуляций в экологических упаковках, нужно знать органик-маркировки, входящие во Всемирную ассоциацию экомаркировки (GEN).

Научный руководитель: доцент кафедры полиграфического оборудования и управления Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат технических наук Лаврова Н.А.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Printing Equipment and Management of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Technical Sciences Lavrova N.A.

Е.С. Рябова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191186, Санкт-Петербург, переулок Джамбула, 13

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЦИФРОВОМ МАРКЕТИНГЕ И ПОЛИГРАФИИ

В последние годы современный цифровой маркетинг и полиграфия переживают трансформацию, связанную с интеграцией искусственного интеллекта. В использовании ИИ-технологий появляется необходимость у многих компаний, вне зависимости от

масштаба, так как они позволяют обрабатывать огромное количество данных в режиме реального времени, предсказывая спрос и персонализируя контент для целевых потребителей.

На Российском рынке, по данным K2 НейроТех (на 19.11.2024) 34% компаний внедрили ИИ и активно используют в маркетинговых и финансовых целях, 18% компаний планируют внедрить ИИ в ближайший год, 28% планируют внедрить ИИ, но не в ближайшее время, 20% не планируют внедрять — всего опрошено 2,3 тыс. организаций из различных отраслей. По итогам опроса были выявлены 5 технологий искусственного интеллекта наиболее полезных респондентам. Самая популярная технология (47,8%) — обработка и анализ больших данных (Big data). На втором месте — обработка документов (41,8%). 32,8% респондентов отметили разработку и обучение рекомендательных систем, 31,3% — генерацию контента (текст, фото, видео и т.д.). Пятое место (23,9%) поделили сразу четыре варианта: разработка новых материалов с заданными свойствами, создание голосовых помощников и антифрод-систем, а также прогнозирование (спроса, трендов и т.д.). В ходе опроса также выяснилось, что 24% компаний самостоятельно разработали нейросети и ИИ-платформы для решения своих задач. В то время как 16% внедряют решения от российских вендоров.

Генеративные нейросети такие, как GPT-4, Claude 3, DeepSeek и российские разработки (например, YaLM 100B от Яндекса, GigaChat от Сбера) и другие, не только автоматизируют создание текстового и креативного контента, как делали этого в начале своего пути, но и анализируют целевую аудиторию, конкурентов, создают портреты идеальных клиентов и потребителей, продукты, продумывают идеи экосистем, а также проводят распаковку личности — во время которой опрашивают обратившегося к ИИ человека, а после создают для него позиционирование, УТП, и даже продумывают личный бренд.

Исследование Boston Consulting Group (2023) показало, что компании, внедрившие подобные системы, смогли увеличить конверсию в sales funnel (воронке продаж) на 89%. Российский опыт подтверждает эти данные: Сбер зафиксировал рост CTR ((Click-Through Rate) — это коэффициент кликабельности, процентное соотношение количества кликов по объявлению к его показам) после внедрения системы автоматической генерации email-рассылок на базе ИИ. Однако, зачастую ИИ генерирует неточный контент, требующий дополнительной проверки и внесения правок.

Обработка естественного языка (NLP (Natural Language Processing)) — это направление в машинном обучении, посвящённое распознаванию, генерации и обработке устной и письменной человеческой речи, применяется для анализа человеческой речи и генерации ответов на неё, именно эту ИИ-технологию внедрил себе Wildberries, что позволяет оперативно обрабатывать большинство запросов клиентов и сокращать затраты на человеческий труд в службе поддержке на 40%.

Компьютерное зрение активно используется в работе роботов, которые сканируют склад и обнаруживают расхождения. По словам руководителя группы разработки компьютерного зрения, робот проезжает аллею склада целиком за 3,5 минуты и сканирует за это время полторы тысячи паллетомест, что в 500 раз быстрее человека.

Многие крупные организации и компании, такие как: Сбер, Госуслуги, S7, Т-банк, Мегафон, МТС и другие, активно используют ИИ для общения с клиентами. ИИ отвечает потребителям на звонки, в службе поддержки, а также в разделе отзывов и обратной связи.

Несмотря на очевидные преимущества ИИ, его пользователи не редко сталкиваются с рядом недостатков в работе машинного интеллекта. Конфиденциальность, некорректность данных, использование старых источников, предоставление лже- или искусственно сгенерированной (не существующей в

реальности) информации — проблемы, с которыми сталкивается каждый пользователь ИИ по сей день.

Весной 2023 года был проведён эксперимент «Лаборатории Касперского», в рамках которого специалисты компании тестировали модель gpt-3.5-turbo, на базе которой работает ChatGPT, на более чем 2.000 фишинговых ссылок, перемешанными с безопасными. Отвечая на первый вопрос, ChatGPT правильно распознал фишинговую ссылку в 87,2% случаев, а в 23,2% случаев он назвал безопасную ссылку фишинговой. Уровень детектирования при ответе на второй вопрос оказался более высоким — 93,8%, но высоким оказался и коэффициент ложноположительных срабатываний — в 64,3% случаев чат-бот сказал, что перейти по ссылке будет небезопасно, хотя это было не так. При этом ChatGPT не всегда справлялся с объяснением, почему та или иная ссылка вредоносная. Многие объяснения включали выдуманные данные или просто не соответствовали действительности.

Помимо этого, есть и другие проблемы, мешающие внедрять ИИ в работу компаний. Во-первых, нормативные ограничения, связанные с 152-ФЗ «О персональных данных», усложняющие сбор информации для обучения моделей. Во-вторых, высокая стоимость внедрения — по данным консалтинговой компании Ward Howell, опубликованным в марте 2025 года, на старте внедрение искусственного интеллекта в производственные процессы российских компаний может обойтись в сумму от 50 млн рублей в год. Для полноценного подключения ИИ в крупные проекты ежегодно понадобится от 300 до 500 млн рублей (в эту сумму включены траты на оплату труда, оборудование и инфраструктуру).

Перспективы развития ИИ в цифровом маркетинге достаточно масштабны и связаны с несколькими причинами. Во-первых, потребность в оперативной обработке текстов, статистик, данных, контента и иной информации. Во-вторых, потребность в автоматизации креативных процессов, создании новых идей для продуктовой линейки, а также идей для развития бренда. В-третьих, ИИ-система может заменить часть человеческого труда и достаточно объективно сравнить цены внутри компании и компаний-конкурентов для предложения более эффективного ценообразования. Например, «ВКонтакте» уже сейчас использует ИИ-алгоритмы для генерации рекламных креативов, а «Т-Банк» автоматически персонализирует 87% контента.

Искусственный интеллект (ИИ) стал неотъемлемой частью многих отраслей, и полиграфия не является исключением. С развитием технологий ИИ, полиграфическая индустрия претерпевает значительные изменения, которые касаются как производственных процессов, так и взаимодействия с клиентами. ИИ трансформирует полиграфию, давая преимущества и ставя вызовы перед отраслью.

1. Автоматизация производственных процессов. С внедрением ИИ операции в печатной индустрии стали более эффективными. Современные системы на основе ИИ автоматически настраивают печатное оборудование в зависимости от типа и формата заказа; анализируют качество печати в реальном времени, выявляя дефекты и отклонения от стандартов. Это позволяет оперативно вносить коррективы и поддерживать высокое качество продукции. Системы ИИ могут прогнозировать потребности в материалах на основе анализа исторических данных и текущих трендов. Это позволяет оптимизировать запасы, снижая затраты и минимизируя отходы.

2. Креативные возможности и персонализация. ИИ улучшает производственные процессы и открывает новые горизонты для креативности и персонализации. С помощью генеративного дизайна алгоритмов дизайнеры могут создавать уникальные и инновационные решения. ИИ может предложить множество вариантов дизайна, основываясь на заданных параметрах, позволяет создавать

персонализированные продукты, адаптируя дизайн и содержание под конкретные предпочтения клиентов.

3. Анализ данных и прогнозирование. Системы ИИ могут обрабатывать большие объемы данных, что помогает компаниям лучше понимать рынок и адаптировать свои предложения. Это позволяет улучшить качество продукции, повысить уровень обслуживания клиентов. Используя алгоритмы машинного обучения, компании могут предсказывать будущие тренды в дизайне и потреблении. Это позволяет им оставаться конкурентоспособными и предлагать актуальные решения, соответствующие ожиданиям клиентов.

4. Этические и правовые аспекты. Сбор и анализ данных о потребителях могут вызывать опасения по поводу конфиденциальности. Компании должны соблюдать этические нормы и защищать личные данные клиентов, чтобы избежать негативных последствий. Вопросы о том, кто несет ответственность за ошибки, вызванные ИИ, становятся все более актуальными. Если автоматизированные системы принимают решения, влияющие на конечный продукт, необходимо четко определить, кто будет отвечать за возможные проблемы.

5. Будущее полиграфии с ИИ. Ожидается, что в будущем ИИ станет еще более интегрированным в производственные процессы, что приведет к дальнейшему повышению эффективности и качества. Сочетание ИИ с другими передовыми технологиями, такими как дополненная реальность (AR) и виртуальная реальность (VR), может открыть новые возможности для взаимодействия с клиентами и создания уникального пользовательского опыта.

Искусственный интеллект кардинально меняет полиграфию, открывая новые горизонты для инноваций, повышения эффективности и улучшения качества продукции. Важно, чтобы компании, работающие в этой области, адаптировались к новым условиям и использовали возможности, которые предоставляет ИИ, для создания более качественной и персонализированной продукции, соответствующей ожиданиям клиентов.

В заключении, искусственный интеллект уже стал неотъемлемой частью цифрового маркетинга и полиграфии, предлагая мощные инструменты для оптимизации, ускорения, масштабирования и генерации остальной части работы.

Научный руководитель: Доцент кафедры полиграфического оборудования и управления ВШПМ СПбГУПТД, кандидат технических наук Лаврова Н.А.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Printing Equipment and Management of the HSPM SPbGUPTD, Candidate of Technical Sciences N.A. Lavrova.

М.И. Смирнова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ПОЛИГРАФИИ С ПОМОЩЬЮ НАСТОЛЬНЫХ ИГР

Популяризация полиграфии с помощью интерактивных настольных игр открывает уникальные возможности для традиционных печатных технологий в современном культурном контексте. Настольные игры демонстрируют

функциональность полиграфии, превращая её из технического процесса в художественное творение. Качество печати, тактильные свойства материалов, сложность дизайна — всё это становится частью игрового опыта, позволяя пользователям напрямую взаимодействовать с продуктами полиграфии, оценивая их не только визуально, но и через удобство. Игровые компоненты — карты, поля, книжки-правила — детализируют и дополняют настольные игры, что формирует запрос на профессиональное исполнение.

Интерактивные настольные игры создают платформу для образовательных проектов. Через игровые механики можно объяснять этапы производства: от вёрстки до послепечатной обработки, демонстрируя, как выбор бумаги, тип красок или методы ламинации влияют на конечный продукт. Такие игры могут использоваться в профильном обучении, помогая обучающимся визуализировать абстрактные концепции.

Креативный потенциал полиграфии раскрывается в играх через нестандартные форматы: многослойные конструкции, скрытые элементы, трансформирующиеся компоненты. Эти приёмы не только усиливают вовлечённость игроков, но и стимулируют дизайнеров экспериментировать с технологиями, такими как УФ-печать или тиснение, расширяя границы привычных решений. Подобные инновации позиционируют полиграфию как область для творчества, привлекая внимание молодых специалистов.

Экологический аспект также может быть интегрирован в концепцию игр. Использование перерабатываемых материалов, биоразлагаемых красок или минимизация отходов при производстве демонстрирует развитие полиграфии. Игры, которые связаны с экологией, способны транслировать ценности потребителя, параллельно популяризируя экологию.

Социальная роль настольных игр как инструмента коммуникации усиливает их маркетинговую эффективность. Полиграфические компании могут создавать игры-визитки, отражающие их компанию, или запускать ограниченные серии в коллаборации с другими компаниями. Такие проекты работают на узнаваемость бренда, подчёркивая его способность сочетать функциональность с эстетикой.

Таким образом, разработка и реализация концепции интерактивных настольных игр для образовательных проектов в области печатных технологий позволяют переосмыслить полиграфию, позиционируя её как динамичную, творческую и значимую сферу, способную поражать в эпоху цифровизации.

Научный руководитель: доцент кафедры полиграфического оборудования и управления, кандидат технических наук Щаденко А.А.

М.И. Смирнова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ МОТИВАЦИОННОГО ВЫБОРА СОТРУДНИКА НА ПОЛИГРАФИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ С ПОМОЩЬЮ ТЕОРИИ ОЖИДАНИЙ

В условиях динамично развивающегося рынка полиграфические предприятия сталкиваются с необходимостью повышения эффективности процессов, что напрямую связано с мотивацией сотрудников. Руководство типографии, стремясь оптимизировать производство, может столкнуться с ситуацией, когда ключевые специалисты демонстрируют снижение вовлечённости из-за устаревшего оборудования, высокой нагрузки или отсутствия перспектив профессионального роста. В такой момент важно предложить мотивационное решение, которое не только решит технические задачи, но и усилит вовлечённость команды. Теория ожиданий Виктора Врума, фокусирующаяся на взаимосвязи между усилиями, результатом и ценностью вознаграждения, становится основой для выбора и реализации трёх возможных вариантов решения проблемы: приобретения оборудования через лизинг, покупки поддержанной техники или перехода на аутсорсинг.

Выбор лизинга предполагает долгосрочную аренду современного оборудования с последующим выкупом. С точки зрения мотивации сотрудников, этот вариант создаёт ожидание роста производительности за счёт использования новых технологий, что соответствует первому компоненту теории Врума — «ожиданию» (уверенность в том, что усилия приведут к результату). Например, операторы печатного оборудования, получив доступ к автоматизированным системам, могут сократить время на рутинные операции, сосредоточившись на творческих аспектах работы. Однако важно, чтобы руководство чётко продемонстрировало связь между внедрением техники и карьерными перспективами сотрудников. Если работники увидят, что освоение оборудования открывает возможности для повышения квалификации или увеличения дохода, их мотивация возрастет. При этом «валентность» — ценность результата для сотрудника — будет зависеть от того, насколько прозрачно руководство коммуницирует выгоды: снижение переработок, премии за выполнение плана или участие в инновационных проектах.

Альтернативой лизингу становится приобретение бывшего в употреблении оборудования. Этот путь снижает финансовую нагрузку на предприятие, но требует тщательной оценки технического состояния машин. Для сотрудников такой выбор может стать как мотиватором, так и источником стресса. Согласно теории ожиданий, ключевым становится формирование убеждённости в том, что даже частичное обновление парка техники — это шаг к улучшению условий труда. Например, замена отдельного узла печатной машины на более современный аналог позволит сократить процент брака, что повысит удовлетворённость сотрудников качеством своей работы. Однако риски связаны с возможными поломками и простоем, которые способны подорвать доверие коллектива к решениям руководства. Чтобы сохранить мотивацию, менеджеру необходимо подчеркнуть временный характер этого решения и его роль в стратегии постепенной модернизации. Инструментальность здесь проявляется через обучение сотрудников работе в сочетании старого и нового оборудования, а валентность — через минимизацию ручного труда и снижение ошибок.

Третий путь — передача части процессов на аутсорсинг — радикально меняет структуру workloads. Например, заказ предпечатной подготовки у сторонних подрядчиков освобождает сотрудников от узкоспециализированных задач, позволяя сфокусироваться на ключевых компетенциях. С позиции теории Врума, такая стратегия влияет на мотивацию через изменение «ожиданий»: сотрудники могут воспринять это как снижение нагрузки или, напротив, как угрозу стабильности. Чтобы избежать демотивации, важно вовлечь коллектив в обсуждение изменений, объяснив, что аутсорсинг — не способ сокращения штата, а инструмент повышения эффективности. Инструментальность здесь заключается в том, что высвобожденные ресурсы направляются на решение более сложных и значимых задач, например, разработку эксклюзивных дизайнов или клиентский сервис. Валентность определяется тем, насколько сотрудники ценят возможность профессионального развития в новых условиях.

Каждый из трёх путей — лизинг, покупка б/у оборудования или аутсорсинг — имеет свои последствия для принятия решения. Теория Врума помогает менеджеру сделать выбор, опираясь не только на финансовые показатели, но и на психологические аспекты. Ключевым становится создание у сотрудников уверенности в том, что их усилия приведут к достижимым целям, а результаты будут соответствовать их личным ценностям. Например, лизинг усиливает мотивацию через инновации, покупка б/у — через стабильность и постепенный рост, аутсорсинг — через перераспределение ресурсов для развития. Успешное решение требует не только анализа затрат, но и постоянного диалога с коллективом, чтобы каждый этап изменений воспринимался как шаг к общему успеху.

Научный руководитель: заведующий кафедры полиграфического оборудования и управления, кандидат экономических наук Тараненко Е.Ю.

Я. К. Стародубцева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

СТИМУЛИРОВАНИЕ СБЫТА КАК МАРКЕТИНГОВАЯ СТРАТЕГИЯ ПРИ ПРОДВИЖЕНИИ БИЗНЕС-ОТЕЛЕЙ

Стимулирование сбыта - это единовременные побудительные меры по привлечению внимания покупателей к товару (услуге) и его убеждению совершить покупку в установленный срок. Стимулирование сбыта используется для быстрой ответной реакции со стороны потребителя.

Основная цель - это кратковременное увеличение объёма продаж. Главное отличие стимулирование сбыта от других маркетинговых стратегий заключается в том, что оно обращается к целевой аудитории в месте, где осуществляется сама продажа того или иного товара или услуги, а также имеет кратковременный характер. Ярким примером будут являться скидки и акции.

Стимулирование сбыта используется во многих областях и сферах. Чаще всего данная маркетинговая стратегия встречается в продуктовых магазинах, аптеках и подобных

отраслях. В данной работе будет рассмотрено стимулирование сбыта при продвижении бизнес-отелей.

Бизнес-отель - это вид гостиницы, направленный на обслуживание деловых путешественников и организаторов бизнес мероприятий. Данный вид гостиницы специализируется на функциональности, удобстве и услугах, предназначенных для комфортного проживания людей во время рабочей поездки, а также для организации деловых мероприятий.

Целевая аудитория бизнес-отелей:

- Бизнес-туристы - гости отеля, приехавшие в город по деловым вопросам и нуждающиеся в комфортном проживании во время рабочих встреч, мероприятий и отдыха после них;
- Гости, приехавшие в город для посещения конференций, выставок, форумов и прочих мероприятий;
- Корпоративные клиенты, то есть компании, бронирующие номера для сотрудников в долгосрочные командировки или организаторы корпоративных мероприятий (семинары, тренинги и т.п.)

Потребности целевой аудитории по время проживания в бизнес-отеле: быстрый заезд и выезд, стабильный Wi-Fi, рабочее место в номере, различные услуги, касающиеся деловых мероприятий и встреч.

Стимулирование сбыта в бизнес-отелях используется для увеличения нагрузки в низкий сезон, повышения лояльности, привлечения новых клиентов и увеличения среднего чека.

Стоит начать со специальных предложений и скидок. Это самый распространённый инструмент стимулирования сбыта. Они используются для увеличения среднего чека и для формирования базы постоянных клиентов. Примером будет являться AZIMUT Сити Отель в Санкт-Петербурге. Отель предлагает скидку 20% на аренду конференц-залов в июне и июле. Из-за того, что в летний период в отеле проводится малое количество деловых мероприятий, AZIMUT Сити Отель предлагает скидки. Также в данное предложение включена возможность проведения ночных мероприятий, персональный менеджер и возможность арендовать весь конференц-этаж. Таким образом, за счёт данного предложения отель сможет увеличить средний чек в несезонный период. Ещё одним примером будет являться отель Mirotel в Новосибирске. Данный отель предлагает специальное предложение для участников выставок и конференций. В специальное предложение включена скидка 15%, сертификат 1000Р в ресторан "АджикиНежаль", а также комплексные обеды и ужины от 600 рублей. Отель также готов подстроить под обозначенный бюджет в рамках данного предложения, если компания выделяет ограниченное количество средств. Тем самым, можно сказать, что отелю важно, чтобы гости остановились именно у них во время конференций или выставок. Таким образом, отель Mirotel создаёт уникальные предложения для бизнес-туристов, которые будут соответствовать их ожиданиям и потребностям, тем самым увеличивая процент повторного бронирования.

Также отели используют нестандартные специальные предложения. В качестве примера можно привести отель Holiday Inn Moscow Sokolniki. Отель предлагает бизнес-пакет, в который включён завтрак «шведский стол», химчистка и глажка одного костюма в день и стирка и глажка одной рубашки в день. Данное предложение является нестандартным, так как обычно отели предлагают в бизнес-пакетах коворкинг, пространство для переговоров, ранний заезд или выезда и подобные услуги. Тем самым отель, предлагая данные дополнительные услуги, освобождает людей от лишних забот, давая людям больше времени на рабочие дела. К нестандартным специальным предложениям можно отнести акцию «Номер для спикера в подарок» в отеле Волна в

Нижнем Новгороде. Отель предоставляет номер для лектора в подарок на один день, при бронировании конференц-зала. Данная акция является достаточно нестандартной и привлекает внимание потребителей, тем самым увеличивая лояльность гостей к отелю.

Следующий инструмент стимулирования сбыта при продвижении бизнес-отелей будет являться программа лояльности. Это могут быть накопительные системы баллов, индивидуальные скидки или специальные предложения. В качестве примера можно привести отель AMAKS Hotels. Программа лояльности предоставляет накопительную систему баллов, а также в качестве члена клуба «AMAKS LOYALTY CLUB» гости отеля могут получить поздний выезд в 14:00 дня и ранний заезд в 8:00 утра. Это позволяет бизнес-туристам удобно подстроить свой график, так как чаще всего билеты на самолёт или поезд являются утренними и ранний заезд позволит гостям отдохнуть перед работой. Важно отметить, что участие в программе лояльности бесплатное и соответственно ранний заезд и поздний выезд также являются бесплатными, что и делает это предложение в программе лояльности уникальным. Так как в большинстве отелей необходимо платить за данную услугу. Таким образом, предложение программы «AMAKS LOYALTY CLUB» поможет повысить количество повторных заездов в отель.

Подводя итог всей работы, можно сделать несколько выводов. Скидки и специальные предложения являются эффективным инструментом стимулирования сбыта при продвижении бизнес-отелей. Создавая уникальные и нестандартные предложения для бизнес-туристов, повышается шанс повторного бронирования. Также важно разрабатывать уникальную программу лояльности для того, что бы создать конкурентное преимущество перед другими отелями. Тем самым, стимулирование сбыта помогает отелям увеличивать средний чек и повышать лояльность к компании.

Научный руководитель: доцент кафедры полиграфического оборудования и управления Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат технических наук Лаврова Н.А.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Printing Equipment and Management of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Technical Sciences Lavrova N.A.

С.М. Шабашева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

Высшая школа печати и медиатехнологий

191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОИСКА ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ ДЛЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

С расширением полиграфического бизнеса проблема нехватки квалифицированных кадров становится все более актуальной. Особенно востребованы специалисты по цифровой и офсетной печати, допечатной подготовке, послепечатной обработке, а также технологи и операторы печатного оборудования. Компании испытывают сложности в поиске специалистов с необходимыми знаниями и навыками. Для решения данной проблемы работодатели обращаются к профильным

образовательным учреждениям, а также разрабатывают программы стажировок и практического обучения.

Одним из эффективных способов выявления потребностей рынка труда является анализ статистических данных, полученных в результате опроса двух сторон: будущих квалифицированных специалистов и работодателей. Такой анализ позволяет определить основные пробелы в подготовке кадров и сформировать рекомендации для образовательных учреждений по модернизации учебных программ. В ходе исследования было проведено анкетирование двух групп: студентов полиграфических специальностей и представителей типографий. Компании выразили обеспокоенность по поводу нехватки кадров. Основными проблемами стали недостаток релевантного опыта у выпускников и сложность подбора специалистов в соответствии с направлением их подготовки. Многие работодатели отмечают, что студенты, проходящие стажировки, зачастую не обладают практическими навыками, необходимыми для эффективного включения в рабочий процесс.

Со своей стороны, студенты высказали заинтересованность в более глубоком изучении нюансов своей будущей профессии. Согласно опросу, 86,4% студентов предпочли бы взаимодействовать с работодателями через стажировки и практики, 22,7% — через совместные проекты и исследования. Лишь 13,6% считают, что им достаточно теоретических знаний. Большинство опрошенных заявили о необходимости увеличения количества практических занятий и стажировок непосредственно на производстве. Более 50% студентов высших учебных заведений выразили намерение продолжить карьеру по профилю своей подготовки, но отметили нехватку возможностей для профессионального развития.

Будущие специалисты также выразили желание участвовать в дополнительных образовательных программах: 63,6% заинтересованы в мастер-классах, 72,7% — в курсах повышения квалификации и стажировках в ведущих типографиях. Кроме того, 59,1% студентов выразили интерес к работе с современным печатным оборудованием. Это подтверждает важность тесного взаимодействия между образовательными учреждениями и предприятиями отрасли для формирования кадрового резерва, соответствующего потребностям рынка.

Таким образом, для решения проблемы нехватки квалифицированных кадров необходимо усиление сотрудничества между учебными заведениями и бизнесом, расширение практической подготовки студентов и внедрение дополнительных образовательных программ, ориентированных на реальные требования работодателей. Важно также внедрение дуального обучения, которое сочетает теоретическую подготовку с полноценной практической работой на предприятии, что значительно повышает уровень компетенций выпускников.

Научный руководитель: заведующий кафедрой полиграфического оборудования и управления, кандидат экономических наук Тараненко Е.Ю.

Шевченко К.Д.

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт - Петербург, пер. Джамбула, 13

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК МАРКЕТИНГОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ УВЕЛИЧЕНИЯ ПОДПИСЧИКОВ С ПОМОЩЬЮ ПЕЧАТНОЙ РЕКЛАМЫ

Социальные сети стали неотъемлемой частью современного маркетинга, предоставляя брендам уникальные возможности для взаимодействия с аудиторией. Они позволяют брендам достичь огромного количества пользователей по всему миру. Платформы, такие как ВКонтакте и Телеграмм объединяют миллионы людей с различными интересами, что предоставляет компаниям возможность нацеливаться на конкретные сегменты аудитории. Также появляется возможность для непосредственного общения между самим брендом и потребителем. Это взаимодействие позволяет компаниям получать обратную связь, отвечать на вопросы и решать проблемы клиентов в реальном времени, что способствует повышению уровня доверия и лояльности.

Социальные сети предоставляют платформу для создания и распространения креативного контента, что также в современном мире играет большую роль, ведь чем больше привлечешь внимания потребителя, тем больше шанс того, что человек обратит внимание на тот или иной товар или услугу. Визуальные элементы, такие как изображения и видео, могут значительно повысить интерес к предоставляемым продуктам. Бренды могут использовать различные форматы контента — от постов и историй до прямых эфиров — чтобы удерживать внимание аудитории.

Стоит уделить внимание такому мощному инструменту как таргетированная реклама, это позволяет компаниям нацеливаться на конкретные группы пользователей на основе их интересов, демографических данных и поведения, что делает рекламные кампании более эффективными и экономически целесообразными.

Многие социальные сети интегрируют функции электронной коммерции, позволяя пользователям совершать покупки непосредственно через платформу. Это упрощает процесс покупки и может значительно увеличить конверсии. Создание сообществ вокруг бренда в социальных сетях помогает формировать лояльную аудиторию. Пользователи могут делиться своим опытом, обсуждать продукты и участвовать в мероприятиях, что создает ощущение принадлежности и укрепляет связь с брендом. Например, создание телеграмм каналов, в них пользователи могут не только оставлять отзывы о купленном товаре, но и вступать в обсуждения как друг с другом, так и напрямую с брендами. Это не только помогает брендам совершенствовать продаваемые товары, но и демонстрирует потребителям отзывчивость компании. Также эта функция дает возможность создавать локальные сообщества вокруг бренда.

Говоря про обсуждения в чатах в Телеграмм, сама соц. сеть предлагает высокий уровень конфиденциальности, что привлекает пользователей, ценящих безопасность своих данных. В Телеграмм присутствует еще одна полезная функция, использование ботов. Данная функция не только помогает автоматизировать обслуживание клиентов, но и ускорить процесс покупки, ведь потребителю не придется часами ждать ответа менеджера. Это повышает уровень взаимодействия и упрощает процесс коммуникации.

Есть несколько плюсов и для самих брендов, например реклама. Реклама в Телеграмм часто имеет более низкие цены по сравнению с другими платформами, что делает его привлекательным для малых и средних бизнесов.

Хотя Телеграмм очень удобен для продвижения товаров и услуг есть соцсети, которые ему не уступают.

Выделяя еще одну социальную сеть ВКонтакте важно сказать, что данная платформа тоже имеет широкую и разнообразную аудиторию, что позволяет брендам охватывать различные сегменты рынка. ВК предлагает инструменты для создания групп, проведения конкурсов и акций, а также таргетированной рекламы. Есть возможность размещения текстового, визуального и видеоконтента.

Разрабатывая стратегию продвижения компании в социальных сетях, опытные маркетологи всегда помнят о вспомогательных инструментах — полиграфической продукции. Ведь это отличная возможность охватывать не только людей, которые находятся в онлайн-мире, но и привлекать аудиторию из числа офлайн.

Как людям в социальных сетях убедиться, что вы — не фейк? Ведь можно сделать массу подставных хвалебных отзывов, а на самом деле продавать далеко не качественные товары (так действуют недобросовестные продавцы).

Как доказать, что вы действительно всей душой и телом болеете за собственное дело? Правильно, показывать, что компания оказывает достойные услуги и действительно имеет свою «живую» аудиторию.

Сделать это очень легко, если привлечь простых людей — реальных клиентов. Например, вместе с товаром отправить покупателю открытку / наклейку / листовку и написать информацию следующего характера: «Сфотографируйте ваш товар вместе с этой наклейкой, опубликуйте на своей странице и получите скидку 10% на следующую покупку». Или же: «Отметьте нас на фото и получите бонус». Так компания делает приятно своему покупателю, плюс имеет возможность получить новых клиентов из его же аудитории. Люди, в свою очередь, видят, что компания работает и ее услуги действительно нравятся людям. Это не выглядит как прямая реклама, поэтому она не «раздражает» людей, не вызывает рекламную слепоту. Плюс так удастся получить пользовательский контент, который можно в дальнейшем (при согласии человека) использовать в аккаунте. А человек привязывается к бренду, поскольку становится его частичкой.

Какая полиграфическая продукция будет эффективной в решении задачи — привлечение новых клиентов в соц.сети посредством полиграфии определяется спецификой бизнеса и финансовыми возможностями владельца:

1. Наклейки. Самый востребованный вариант для салонов красоты, кондитерских компаний, спортивных клубов и других предприятий. Можно создавать автономные наклейки или целые стикерпаки с различными фразами или зашифрованными загадками. Здесь фантазия ограничивается только владельцем компании.

2. Воблеры. Небольшие рекламные материалы, которые крепятся на эластичной «ножке» в прикассовой зоне, рядом с полкой в магазине или целым стендом. На воблерах можно указывать различную информацию для привлечения аудитории в социальные сети или же напечатать QR-код с зашифрованной ссылкой на страницу ВК.

3. Плакаты. Рекламный носитель, который сложно не заметить. Разместить можно в любой точке города, ориентировочно там, где находится большее количество целевой аудитории. На плакате можно размещать любую информацию, цель которой — привести человека из офлайн мира на онлайн площадку бренда.

4. Визитки. Карточки с контактной информацией, пожалуй, один из самых простых вариантов для увеличения количества подписчиков в социальных сетях. Помимо номера телефона и физического адреса нужно обязательно указывать нейм в соц.сетях, чтобы люди могли следить за новинками.

В заключении важно отметить, что социальные сети предоставляют мощные инструменты для маркетинга, позволяя брендам эффективно взаимодействовать с

аудиторией. Но стоит помнить, что выбор платформы зависит от целей бизнеса, целевой аудитории и типа контента. Комплексный подход к использованию различных соцсетей может значительно повысить эффективность маркетинговых стратегий.

Научный руководитель: доцент кафедры полиграфического оборудования и управления Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат технических наук Лаврова Н.А.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Printing Equipment and Management of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Technical Sciences Lavrova N.A.

Д.Д. Зотова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
Большая Морская ул., 18

СЕМИОТИКА В БРЕНДИНГЕ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ГАЛЕРЕЙ

Брендинг (лат. *brand* – «клеймо») — это непрерывный процесс создания и продвижения положительного образа субъекта (продукта, услуги, компании). Назначение брендинга состоит в обеспечении компании или товару преимущества на пресыщенном конкурентном рынке; облегчение навигации потребителей в совокупности брендов посредством их дифференциации; обеспечение выбора потребителями продвигаемого бренда, формирование приверженности. Трансляция сообщений в ходе коммуникаций бренда осуществляется посредством повсеместного использования семиотической системы.

Семиотика — (греч. *semeion* — знак, признак) — наука, исследующая структуру, классификацию, системы знаков, процессы образования и интерпретации, а также функционирования их в культурном и социальном контекстах. Знак как базовая структура семиотики служит для создания, обмена и хранения информации.

Каноническая работа по классификации и определению структуры знаков была проделана Ч. С. Пирсом, в ходе которой он выделил три составляющие знака:

- **законодатель** — воспринимаемая с помощью органов чувств внешняя форма знака (изображение, звук, запах);
- **референт** — материальный или образный объект, который замещается законодателем (объект — «стол», замещающий его законодатель — слово «стол»);
- **интерпретанта** — это смысл, заложенный в законодателе (законодатель — сердце, его интерпретанты — орган, знак любви).

По способу замещения референтов Ч. С. Пирс выделил три типа знаков:

- **иконический знак (икона)** — это знаки-образы, имеющие прямое сходство с обозначаемым объектом (картина, фотография);
- **знак-индекс** — знак, выражающий функциональную связь между знаком и объектом, прямо не похожий на обозначаемое, а указывающий на какие-либо его свойства (дым как знак огня);
- **знак-символ (конвенциональный знак)** выражает условную связь между знаком и объектом, интерпретанта которой является результатом договоренности, социальной концепции (алфавит).

Функционирование знаков основано на трех видах отношений:

- семантика «знак-объект» — отношение знаков к реальным объектам в действительности;
- синтаксика «знак-знак» — отношение знаков между собой;
- прагматика «знак-интерпретатор» — отношение знаков к получателю сообщения.

По аналогии с данными видами отношений формируется семиотическая модель треугольника брендинга:

- «знак-объект» — фирменный стиль (логотип, образы);
- «знак-знак» — стратегия коммуникации бренда (миссия, ценности, позиционирование, маркетинг);
- «знак-интерпретатор» — этос бренда (репутация, имидж, отношение потребителей и общественности к бренду).

По смысловой наполненности наиболее часто употребляемые в брендинге знаки могут быть разделены на четыре категории:

- утилитарный знак (значения функциональности, надежности);
- коммерческий знак (значимость);
- социокультурный знак (статус);
- мифический знак (история, архетип).

Процесс коммуникации бренда с потребителем через знаковые системы может быть представлен следующим образом. На первом этапе бренд шифрует свое сообщение в знаковую систему, которая затем принимается потребителем. В процессе декодирования происходит пропуск интерпретаций знака через индивидуальный опыт, происходит сопоставление смысла с ценностями и установками потребителя, в ходе чего формируется ответная эмоциональная реакция и отношение к бренду.

Подбор знаков может осуществляться с использованием двух подходов. Во-первых, поиск наиболее оптимальных знаков осуществляется с помощью анализа данных качественных и количественных маркетинговых исследований (опросы, интервью, фокус-группа, статистические данные и пр.). Во-вторых, в целях повышения вероятности соответствия заложенных в знак интерпретаций с тем, как его интерпретируют получатели сообщения (потребители) необходимо обращение к культурным кодам. Культурный код — это совокупность простых знаков и их систем в форме мифов, архетипов, которые несут в себе выражение какой-либо значимой культурной категории. Культурная категория представляет собой ключевую идею, смысл знака (например, культурные категории «красота», «роскошь», «безопасность»).

Для организации собранных данных, определения позиционирования, выбора главной идеи или метафоры и последующего создания семиотической системы бренда используется матрица RDE. Она отражает хронологическую эволюцию культурных кодов и состоит из их трех видов.

Устаревшие коды (residual codes) характеризуются давностью использования, выпадением из культурного контекста и возможностью актуализации. В контексте брендинга выбор устаревших знаков вызывает у потребителя чувство ностальгии.

Доминантные коды (dominant codes) характерны поп-культуре и отражают текущие общественные нормы и ожидания. В брендинге реализуются путем совпадения выбранных кодов с современностью (предпочтения, тренды, тенденции).

Возникающие коды (emergent codes) отражают неизвестные, неожиданные способы мышления и коммуникации, являющиеся прототипом будущих доминантных кодов. Реализуются с помощью прогнозирования тенденций и использования соответствующих кодов для достижения конкурентного преимущества.

Современный арт-рынок стал источником особых социальных практик, формой массовой коммуникации и социализации. Арт-рынок — это система, направленная на

формирование вкусов и предпочтений, т.е. культурный феномен, отражающий актуальные состояния общества, в которых задействованы художник, экспертное сообщество, знающая публика и простые почитатели искусства.

Деятельность художественных галерей заключается в демонстрации предметов искусства (посредством выставок и иных мероприятий) и их продаже. Продвижение художественных галерей ориентируется на два направления: продвижение самого учреждения, включая выставляемых художников и их произведений, и продвижение социальной миссии организации по культурному просвещению, его ценностей.

Произведения искусства являются специфичным продуктом, так как они не имеют функциональной ценности, но всегда в некоторой степени являются семиотической системой, обращенной к чувственному пониманию зрителя. Многие из привлекательных свойств не столько присущи самому объекту искусства, сколько присвоены в ходе имиджевых и PR-мероприятий бренда галереи, выставляющей данные объекты. По этой причине в ходе разработки бренда художественной галереи необходимо обращаться к семиотике в целях обеспечения качественной коммуникации и донесения ценностного предложения потенциальному потребителю.

Включение семиотики в брендинг художественных пространств реализуется, в частности, посредством визуальных атрибутов: цвета, типографики, элементов фирменного стиля. В качестве примеров использования семиотики в брендинге галерей были проанализированы известные петербургские выставочные пространства.

Наиболее часто при разработке логотипа галереи встречается символ архитектуры здания галереи. Так, культурное пространство Third Place (Третье место), в своей семиотической системе использует сразу несколько знаков-идентификаторов. Логотип галереи, являясь иконическим знаком, изображает четыре колонны. Референтом знака является элемент архитектуры особняка, в котором расположено пространство. Данный знак-икона в семиотической системе бренда трансформируется в индекс, отсылая к исторической значимости здания галереи. Основным символом в контексте брендинга является концепция «третьего места» — особенной нейтральной территории, где люди могут находиться вне зависимости от экономических, политических, социальных и иных факторов.

Формы как простейшие знаки, легко считываемые зрителем, также являются часто используемым инструментом передачи сообщения. Галерея Anna Nova оформляет свое послание через форму и работу с симметрией. В основе логотипа галереи — квадрат, состоящий из начертания букв названия пространства и дескриптор «gallery», заключенный в центре. Строгая работа с симметрией каждого объекта в рамках композиции — основа визуальной идентификации данного бренда. Квадрат с семиотической точки зрения ассоциируется у человека со строгостью и устойчивостью. Anna Nova позиционирует себя как галерея современного искусства, потому зритель может легко декодировать и индексальную природу знака, отсылающую к направлениям постмодерна в искусстве, которым характерна работа с геометрией (кубизм) и негативным пространством (минимализм).

Галерея современного русского искусства Березка в своем логотипе закладывает образ дерева (березы), изображая ее посредством вертикальных, горизонтальных и диагональных линий. Береза как доминирующий символ бренда заключает в себе сразу несколько интерпретант. Как символ традиционной русской культуры, береза декодируется достаточно беспрепятственно и может быть ориентирована как на иностранную аудиторию, испытывающую потребность в обогащении национальным культурным опытом, так и на отечественную, обращению к их патриотичным чувствам. Береза является и индексальным знаком, отсылающим к этосу бренда, его истории.

Местом основания галереи было пространство, в котором в советское время располагался валютный центр «Березка», ставший знаковым местом для петербуржцев.

Таким образом, современный бренд представляет собой определенную знаковую систему, стремящуюся к отстройке от конкурентов посредством формирования собственной идентичности и последующей интеграции в социо-культурный контекст. Особенно важным в контексте разработки бренда галереи современного искусства является комплексный подход в построении семиотической системы в целях обеспечения запоминаемости бренда, плодотворной коммуникации с целевой аудиторией, создания эмоциональной связи между ней и брендом.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры рекламы и связей с общественностью, Кислицына А.А.

С.А. Подставкаина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д.18

ФИРМЕННЫЙ СТИЛЬ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ В СФЕРЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ГАСТРОНОМИИ

Фирменный стиль давно зарекомендовал себя как эффективная коммуникационная технология в современном бизнесе. Фирменный стиль в широком понимании – это использование единственных принципов оформления, цветовых сочетаний и образов для всех форм рекламных, деловых бумаг, технических и других видов документации, офиса, а иногда даже одежды сотрудников.

Фирменный стиль является мощным инструментом, который помогает отстроиться от конкурентов, стать узнаваемым среди множества сходных продуктов в сознании представителей целевой аудитории. Он представляет собой совокупность визуальных, вербальных и коммуникативных частей, которые позволяют создать эффективное взаимодействие с целевой аудиторией.

Фирменный стиль включает в себя множество элементов. Основными элементами являются – логотип, шрифты, цветовая палитра, дизайн упаковки и т.д.;

Фирменный стиль служит основой брендинга и корпоративной культуры. Выступает в качестве инструмента, который позволяет запомниться аудитории, стать к ней ближе, является незаменимым инструментом при создании уникального имиджа бренда.

Одними из важнейших целей при создании фирменного стиля являются выражение индивидуальности среди компаний-конкурентов, а также распознавание товаров компании.

Корпоративный имидж необходим компании любой организации, так как он влияет на ее успех. Главная цель имиджа – создавать образ, вызывать нужные ассоциации при упоминании бренда. Для создания успешного корпоративного имиджа необходимо грамотно создать фирменный стиль. Через дизайн, символику и образы фирменный стиль может транслировать уникальные особенности компании ее философию, цели.

Есть множество функций фирменного стиля. Среди них – установление идентичности, создание единства и согласованности, построение доверия, дифференциации от конкурентов, улучшение узнаваемости, руководство для коммуникации.

Главная функция логотипа – символизировать предприятие и его продукт. Он помогает выделить бренд и визуально запомнится потребителю. Существует несколько видов логотипа, например, текстовые, символические, комбинированные. Цель логотипа состоит в том, чтобы его запоминали и знали, именно поэтому он должен быть эффективным, запоминающимся и уникальным.

Слоган считается сокращенной, легко запоминающейся фразой, которая выражает саму суть существования компании. Главной целью слогана можно назвать привлечение внимания, выделение среди конкурентов.

Шрифты также являются важным элементом фирменного стиля компании. Они должны соответствовать общему стилю компании, а также быть визуально подходящим к другим составляющим бренда.

Цветовая схема – определенный набор цветов, которые используются во всех материалах компании. При выборе цвета для формирования фирменного стиля в национальной гастрономии, необходимо знать значение цвета в различных культурах.

Фирменный стиль выступает в роли инструмента визуальной коммуникации. Он служит для повышения узнаваемости компании, ее уникальности и эмоциональной выразительности ее продукта. Корпоративная символика считается одним из инструментов, который позволяет донести аудитории о деятельности, вкусах, планах компании.

В современном мире многие рестораны специализирующихся на национальной кухне сталкиваются с конкурентной борьбой. Фирменный стиль становится ключевым инструментом для создания образа бренда и привлечения аудитории на столь высокконкурентном рынке.

В национальной гастрономии у фирменного стиля присутствуют дополнительные функции.

Элементы фирменного стиля создают уникальный образ, который позволяет показать национальные традиции. Он раскрывает исторические и культурные особенности.

Фирменный стиль помогает транслировать культурный код, уникальность народа, через визуальный инструменты.

Брендбук – руководство, в котором отражены основные черты фирменного стиля, он является основным документом для дальнейшего изготовления различной рекламной продукции. Он содержит описание самого бренда, его ценности и принципы коммуникации.

Дизайн среды также является задачей фирменного стиля. Помещение ресторана формирует впечатление и взаимодействует с посетителями.

Рекламная вывеска используется для передачи информации окружающим ценностям и характеристики бренда, продукта, услуг, ее дизайн позволяет потребителю отличать бренд от конкурентов.

Существуют важные правила при создании вывески. Такие как, информативное название, правильно подобранная цветовая гамма, использование графических элементов, использование подсветки и место размещение.

Главная задача вывески – привлекать аудиторию и указывать на заведение.

Помимо основных носителей корпоративного стиля, рестораны имеют собственные наборы фирменной атрибутики. Например, такие как меню, папка-счет, клубные и дисконтные карты, упаковочная продукция, столовые аксессуары, таблички указатели и многое другое.

Существуют этапы создания фирменного стиля для национальной гастрономии.

Главным этапом при разработке фирменного стиля является анализ культурных и исторических особенностей, понимание ключевых элементов национальной кухни играет ключевую роль.

Определение стратегии компании. Необходимо выделить цели, стратегию, миссию и ценности компании.

Изучение целевой аудитории. Для создания хорошей маркетинговой коммуникации, важно изучение целевой аудитории.

Следующий этап сбор и анализ информации о конкурентной среде.

Разработка визуальных элементов. После подробного анализа можно непосредственно перейти к разработке фирменного стиля.

После разработки элементов фирменного стиля, наступает этап внедрения этих элементов в различные аспекты ресторана.

Завершающим этапом является тестирование и адаптация фирменного стиля.

Фирменный стиль является неотъемлемой частью имиджа ресторана, он способен создать не только визуальную идентичность, но и эмоциональную связь с клиентами. Корпоративный стиль влияет на восприятие бренда, подчеркивая его уникальность и помогая выстроиться от конкурентов.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры рекламы и связей с общественностью Кислицына А.А.

Э.Е. Булохова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ В АРТ-ИНДУСТРИИ

Одним из первых, кто использовал определение «продвижение товара», был Филип Котлер в своей книге «Основы маркетинга». В его понимании продвижение – это процесс убеждения людей в принятии продуктов, концепции и идей.

Продвижение – это комплекс маркетинговых действий, направленный на повышение узнаваемости компании и ее продуктов, привлечение и увеличение целевой аудитории и стимулирование продаж.

Основные цели продвижения – это укрепление позиций компании на рынке, повышение спроса на товары и услуги, и привлечение новых клиентов. Основными функциями продвижения являются: построение имиджа для формирования нужного образа компании в сознании потребителя, донесение сообщения потенциальным потребителям, популяризация компании, ее товаров и услуг, формирование лояльности среди аудитории, информационная поддержка.

К видам и способам продвижения относятся: стимулирование продаж, реклама, прямые продажи и связи с общественностью. Стимулирование продаж направлено на увеличение спроса через проведение акций, распродаж и подобных краткосрочных предложений, а также с помощью разработки программ лояльности, конкурсов. Реклама используется для распространения информации о товарах или услугах компании, направленная на потенциальную аудиторию с целью привлечения. Прямые продажи –

это личная коммуникация с клиентом и использование директ-маркетинга. Связи с общественностью или PR направлен на повышение узнаваемости компании, укрепление эмоциональной связи между компанией и целевой аудиторией, создание положительного образа.

Арт-индустрия включает в себя те сферы деятельности, особенность которых заключается в том, что значимая часть добавленной стоимости продукта или услуги формируется благодаря творческому подходу и учету интеллектуальной собственности. Сегодня рынок креативных индустрий причисляют к наиболее активному и перспективному направлению экономики 21 века.

Отличительной чертой современного арт-рынка исследователи называют «специфическое коммуникативное поле, в котором предметами коммуникации являются произведения искусства», переходящие от одного субъекта коммуникации (собственника) к другому и почти каждый арт-продукт проходит путь через большое количество посреднических каналов.

Одним из важных факторов успешного продвижения в арт-индустрии является постоянный мониторинг тенденций как в культурном пространстве, так и в обществе в целом. Мониторинг необходим не только для фиксации изменений, но и их всестороннего анализа, как на стадии разработки стратегии организации культуры, так и при оперативном управлении.

Для большей конкретизации было решено рассмотреть особенности продвижения частных арт-галерей. В контексте продвижения подобной организации важно понимать, кто является целевой аудиторией: посетители, коллекционеры и покупатели, юридические и физические лица, экспоненты, спонсоры (заинтересованные в развитии искусства и культуры) и партнеры, специалисты в области искусств, музыканты, танцоры, литераторы и др.

Продукты арт-галерей могут быть предназначены для индивидуального или коллективного потребления. Для индивидуального потребления можно использовать традиционную маркетинговую модель, включающую определение потенциальных потребителей, выбор приемлемой цены, места и способа продвижения. Для коллективного потребления применяется маркетинговая модель для сферы искусства, включающая попадание товара на арт-рынок и продвижение через посредников (артдилеры, выставки, аукционы).

Успех продвижения любого проекта в области культуры, включая галереи, зависит от понимания его назначения, ценности и уникальности. Эти элементы являются основой позиционирования галереи и способствуют формированию её идентичности на арт-рынке.

Эффективное продвижение галереи на арт-рынке также включает создание узнаваемого образа и внедрение интерактивных элементов, чтобы посетители могли участвовать в жизни галереи и буквально прикоснуться к искусству.

Как правило, реклама не является основным методом продвижения для арт-галерей. Тем не менее, в данной сфере часто используется наружная реклама (афиши, баннеры, постеры и др.) и таргетированная реклама.

Наиболее распространена практика использования PR-инструментов для продвижения. PR в галерейной деятельности – это создание и поддержание положительного образа арт-галереи, информирование общества о ее работе и формирование интереса к галерее. PR помогает донести до людей важные идеи, формируя общественное мнение и подогревая интерес к галерее и ее деятельности.

К PR-инструментам можно отнести PR-тексты, сторителлинг, сотрудничество со СМИ и CMK, специальные мероприятия, семинары и выставки, коллаборации, социальные сети, официальный сайт организации и т. д.

Основные методы PR-продвижения арт-галерей в онлайн-среде: создание, наполнение и продвижение сайта галереи; работа с лидерами мнений, digital-инфлюенсерами и блогерами; комплексная SMM-деятельность в соцсетях: создание страницы арт-галереи, размещение фото-, видео- и текстового контента, анонсирование выставок, работа с лидерами мнений в социальных сетях, продвижение художников и резидентов галереи.

Специальные мероприятия, как еще один эффективный инструмент PR, включают в себя пресс-конференции, презентации, экскурсии для представителей СМИ; партнёрские проекты и коллаборации с брендами; презентации для спонсоров; лекции и семинары; круглые столы для профессионалов и СМИ на определенные темы и многое другое. Лекции, мастер-классы, круглые столы и воркшопы становятся популярными способами работы с целевой аудиторией. Воркшоп — это рабочая встреча для обсуждения определённой темы, широко используемая в художественных галереях для знакомства с мастерами и обсуждения актуальных проблем культурной среды.

Важным аспектом является масштаб коммуникаций с информационными и развлекательными СМИ. В последние годы российские СМИ и блогеры значительно усилили своё внимание к современному искусству, активно продвигая молодых художников и арт-галереи. Благодаря частой смене контента арт-галерея всегда остаётся в центре внимания и создаёт информационные поводы: экспозиции обновляются, продлеваются. Средства массовой информации оповещают своих читателей об этом.

Влияние СМИ на аудиторию происходит и через межличностное общение. Идеи передаются через СМИ к «лидерам мнений», которые затем передают их своим друзьям и коллегам, распространяя информацию в пределах социальной группы. В телеграм-каналах инфлюенсеров можно найти рекомендации к посещению выставок и действующих экспозиций. Арт-галереи ориентированы на коллекционеров и покупателей, которые являются основными клиентами и источником дохода для частных организаций. Благодаря «лидерам мнений» и посетителям выставок, галереи распространяют информацию о своём существовании и о том, какие произведения искусства они могут предложить.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры рекламы и связей с общественностью, Кислицына А.А

К.В. Казбаева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

НАЛОГОВОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Развитие бизнеса очень важно для экономики любой страны, поскольку он является важным элементом экономического роста. Также важность развития предпринимательской деятельности в стране обусловлена ещё и многими другими факторами, такими как, рост ВВП, создание рабочих мест, пополнение бюджета страны, развитие инфраструктуры и др.

В свою очередь для развития бизнеса нужны соответствующие благоприятные условия, например, различного рода льготы по уплате налогов, обеспечение со стороны государства конкурентной предпринимательской среды и многое другое.

Малый и средний бизнес является неотъемлемой частью экономики страны. По данным министерства инвестиций, промышленности и науки Московской области, его доля в ВВП России за 2023 год составила 20,3 %. Однако в зарубежных государствах с развитой экономикой данный показатель составляет от 50% до 60% от общего ВВП. Такая ситуация делает актуальным рассмотрение вопроса о влиянии государства на развитие малого и среднего бизнеса в стране.

Равные условия для ведения бизнеса – это условия, при которых участники рыночной деятельности имеют равные возможности и права для конкуренции и успешного развития бизнеса без преимуществ и дискриминации со стороны государства, организаций или других участников рынка.

Также равные условия для ведения бизнеса – одно из благоприятных условий для ведения предпринимательской деятельности. Равные условия создают справедливую конкуренцию на рынке, что позволяет сделать деловую среду устойчивой, уменьшить риск коррупции и т. д. Поэтому для обеспечения равных условий для ведения бизнеса необходим контроль со стороны государства, в том числе в налоговой сфере.

Необходимость реформы контрольно-надзорной деятельности обсуждалась уже давно. Данный вопрос поднимал уполномоченный по защите прав предпринимателей Б. Ю. Титов в ежегодных докладах Президенту РФ.

И в апреле 2016 года Правительство РФ утвердило «дорожную карту» реформы контрольно-надзорной деятельности.

Наряду с проведением реформы контрольно-надзорной деятельности, в 2021 году ФНС России начала разработку системы «Налоговый потенциал» для определения нормы налоговой нагрузки для компаний. Предполагается, что система поможет анализировать финансовое состояние и налоговые риски бизнеса более чем по 50 показателям. В данный момент для расчета налоговой нагрузки для организаций на общем режиме налогообложения используется налоговый калькулятор «Прозрачный бизнес». Налоговый калькулятор позволяет самостоятельно рассчитать налоговую нагрузку по следующим показателям: налоговый период, вид экономической деятельности (из приведённого перечня), субъект РФ, масштаб деятельности, сумма фактически уплаченных налогов (из них: НДС и акцизы, налог на прибыль организаций, НДС и сумма доходов).

В свою очередь ФНС России принята Концепция системы планирования выездных налоговых проверок. Согласно этому документу, налоговая нагрузка должна рассчитываться как отношение суммы начисленных за налоговый (отчётный) период налогов и сборов к выручке организации, полученной за тот же период. Полученный результат ещё должен быть умножен на 100%. При этом данные о начисленных налогах и выручке должны содержаться в отчетности организации, сдаваемой в ФНС России.

В 2023 году ФНС внедрила новую систему платежей, которая позволила сформировать для каждого налогоплательщика единый счёт, что позволило сократить число так называемых «невнятных платежей». Процесс цифровизации позволил повысить эффективность работы налоговых органов.

Далее рассмотрим эффективность работы ФНС России в период с 2018 по 2023 годы. В качестве первого показателя возьмем степень удовлетворённости налогоплательщиков работой налоговой службы. Согласно результатам независимого социологического исследования, проведенного для ФНС по государственному контракту от 28.01.2019 № 5-6-02/6, в 2018 году процент налогоплательщиков, удовлетворённых работой налоговых органов, составлял 84,1%, а в 2023 году уже 99,7%.

Следующий показатель, на который стоит обратить внимание – это количество налогоплательщиков, в отношении которых производится налоговый мониторинг. По данным ФНС с 2020 года процент налогоплательщиков, за которыми осуществлялся надзор, значительно снизился, со 120% до 31,3%.

Важным для оценки деятельности налоговых органов является такой показатель, как процент доначисленных средств после проведения одной выездной налоговой проверки. Начиная с 2020 года, данный показатель значительно увеличился, почти вдвое, с 31,7 млн. рублей до 69,8 млн. рублей. Однако такие доначисления получают в первую очередь крупные фирмы.

Обратим внимание на результаты мониторинга состояния конкуренции в России, проведенного в 2023 году «ОПОРОЙ РОССИИ». 35,8% участников мониторинга ответили, что конкуренция в бизнесе никак не изменилась, а 31,75% опрошенных, что конкуренция лишь немного усилилась.

По результатам проведенного исследования нельзя однозначно сделать вывод о том, что налоговый контроль как-то влияет на активность физических лиц в предпринимательской сфере. Социологические опросы предпринимателей показывают, что реформа контрольно-надзорной деятельности не повлияла на конкурентоспособность предпринимателей. Полученный результат приводит к необходимости продолжить изучение данной проблемы.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учёта и аудита, Александрова М.Г.

Scientific supervisor: Associate Professor of Accounting and Audit Department, Aleksandrova M.G.

К.С. Баргман

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСТОРИЯ ВЛИЯНИЯ МУЗЫКИ НА ЧЕЛОВЕКА

Музыка является частью жизни каждого человека. Мир звуков влечет нас и завораживает, наше сердце отвечает на звуки музыки. Они имеют волшебную силу менять наше состояние. Магическая сила музыки может привести человека в отчаяние, заставить смеяться или, наоборот, успокоиться.

С давних пор люди интересовались влиянием звуков на психику человека и исследовали его. Активно использовали ритмы и музыку в религиозных церемониях, для поднятия духа и формирования слаженной работы гребцов, работников на плантациях и чуть позднее — даже для лечения недомоганий.

В VI веке до н.э. древнегреческий философ и ученый Платон называл музыку наиболее мощным средством, воздействующим одновременно на душу, тело и разум человека.

На Руси самым целительным звуком считался колокольный звон. Его слушали для лечения головной боли, болезней суставов, снятия порчи и сглаза.

О благотворном влиянии музыки знали давно, еще в глубокой древности. Из Ветхого Завета известно, что царь Давид игрой на арфе исцелил депрессию у царя Саула.

Высокое значение лечебному влиянию музыки придавалось в медицинской науке древнего Египта, Греции, Рима. Бог Солнца Аполлон был одновременно богом музыки и медицины, что свидетельствует о тесных отношениях, существующих между этими видами знаний в умах древних греков. Древние китайцы считали, что музыка избавляет от недугов, которые не подвластны врачам. Музыкальные инструменты использовали колдуны, маги, шаманы.

Истории известны случаи, когда музыка творила настоящие чудеса. В XVI веке в Италии, к примеру, население нескольких крупных провинций охватила необычайная психическая эпидемия. Тысячи людей впадали в глубокое оцепенение, застывали в неподвижности, переставали есть и пить. Все эти люди были одержимы убеждением, что они укушены ядовитым тарантулом. Из состояния оцепенения больных выводила только особая танцевальная музыка, начинавшаяся с очень медленного ритма и постепенно убыстрявшаяся до неистовой пляски. Этот танец получил название тарантелла.

Влияние музыки на человека по-прежнему вызывает интерес ученых из разных областей, а исследования продолжаются по сей день. Ученые из США выяснили, что музыкальные композиции, звуковая волна которых идентична частоте рабочих циклов мозга человека, оказывают в наибольшей степени положительное влияние на слушателя. Они могут воздействовать на большинство функций организма и даже активизировать творческие способности. Также звуки музыки воздействуют на сердечный ритм, который стремится синхронизироваться с ними. Объединение этих стимулов меняет психоэмоциональное состояние слушателя, активизируется лимбическая система. Считается, что обучение музыке улучшает вербальную память, навыки чтения, общий IQ, социальные навыки, не говоря уже о связанных с музыкой когнитивных функциях — различении звуков и мелкой моторике.

Известно, что гормоном, помогающим создать хорошее настроение, считается дофамин. Исследования мозга с помощью томографа показали, что от прослушивания любимой музыки у человека происходят схожие реакции и активизируются те же зоны мозга, что и при употреблении сладкой и более жирной пищи или теплого общения с родными и близкими, при которых и происходит преимущественно выделение дофамина.

Музыка оказывает глубокое влияние на наши эмоции, способствуя эмоциональному благополучию и даже физическому здоровью. От древних цивилизаций до современных научных исследований музыка доказала свою уникальную способность говорить с нашей душой, будучи мощным инструментом для понимания и выражения человеческих эмоций.

Научный руководитель: профессор кафедры рекламы и связей с общественностью, д. филол. н., доцент Боева Г.Н.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Advertising and Public Relations, Associate Professor, Doctor of Philology Boeva G.N.

А.А. Солнышко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНИМАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ *DISNEY, PIXAR И DREAMWORKS*

С появлением доступных цифровых технологий мультфильмы стали не только средством развлечения, но и важным инструментом обучения, воспитания и даже формирования социальных норм. Дети с ранних лет знакомятся с анимационными персонажами, которые становятся для них ролевыми моделями, учат их дружбе, взаимопомощи и ответственности. Благодаря ярким краскам, динамичному сюжету и захватывающей подаче анимация способна мгновенно завладеть вниманием зрителей всех возрастов. Среди ведущих компаний, которые задали тон в индустрии анимации, можно выделить три гиганта: Disney, DreamWorks и Pixar. Их мультфильмы знакомы каждому, а герои стали культовыми. Однако каждая из этих студий развивалась по-своему, у каждой своя философия, подход к созданию контента и уникальный стиль.

Сложно переоценить вклад компании Disney в развитие мировой анимации. Её основатель, Уолт Дисней, ещё в 1920-х и 30-х годах начал формировать облик индустрии, задавая стандарты, которые остаются актуальными и по сей день. Именно Disney сделала анимацию не просто способом визуального развлечения, а полноценным искусством, способным тронуть зрителя любого возраста.

Первым прорывом стал полнометражный мультфильм «Белоснежка и семь гномов» (1937), который считается не только первым анимационным фильмом такого масштаба, но и первым коммерчески успешным проектом, доказавшим, что анимация — это не просто короткие зарисовки, а новая форма кинематографа. С этого времени мультфильмы начали восприниматься как часть культурной индустрии.

Disney внедрила множество новаторских технологий — от использования мультиплановой камеры до детальной прорисовки фонов и персонажей. Компания также сделала ставку на музыку, яркие образы и развитие персонажей, что повлияло на восприятие зрителем не только визуального ряда, но и эмоциональной составляющей мультфильма. Уже тогда появились узнаваемые архетипы героев, которые стали шаблонами: добрая принцесса, злодей-антагонист, добродушные помощники. Кроме того, Disney первой превратила анимационные фильмы в элементы более широкой франшизы: игрушки, тематические парки, комиксы и другие формы мерча стали частью «диснеевского» опыта. Это превратило мультфильм в культурный феномен, охватывающий разные сферы жизни.

Таким образом, Disney не просто внесла вклад в анимацию — она её сформировала. Её подход к сторителлингу, к визуальной эстетике и к построению мира стал образцом для подражания и основой, на которой строились последующие успехи Pixar, DreamWorks и других студий.

Если Disney основала классическую анимационную традицию, то Pixar стала той студией, которая смогла эту традицию трансформировать, добавив к ней технологическую и философскую глубину. Основанная в 1986 году, Pixar с самого начала сделала ставку на компьютерную анимацию, что в те годы считалось почти экспериментом. Выход «Истории игрушек» в 1995 году стал своего рода революцией: это был первый полнометражный мультфильм, полностью созданный с помощью компьютерной графики. Но успех фильма заключался не только в технологии — Pixar

сразу же дала понять, что в центре её повествования всегда будут не просто приключения, а сложные темы, близкие взрослым и детям. В «Истории игрушек» затрагиваются вопросы взросления, ревности, страха быть забытым. Эти темы раньше редко поднимались в детской анимации так открыто и деликатно.

В дальнейшем Pixar продолжила идти по этому пути: «Вверх» — фильм о старении и утрате; «Головоломка» — история о внутреннем мире подростка и её эмоциях; «Душа» — размышление о смысле жизни и призвании. Все эти картины показали, что анимация способна говорить на взрослые, порой даже философские темы, не теряя при этом своей привлекательности для юной аудитории. При этом Pixar всегда уделяла внимание не только сценарной составляющей, но и техническому качеству. С каждой новой работой студия оттачивала мастерство, будь то реалистичная анимация волос в «Суперсемейке» или потрясающие световые эффекты в «Луке». Всё это сделало Pixar синонимом качества и новаторства в индустрии. Влияние Pixar заметно даже за пределами её собственных фильмов: многие студии начали делать упор на эмоциональную сложность и психологическую достоверность персонажей. Соответственно, Pixar изменила восприятие мультфильмов как «простого» жанра, открыв перед ним новые горизонты.

В то время как Disney и Pixar были сосредоточены на трогательных историях с ярко выраженной моралью, студия DreamWorks пошла другим путём. Она была основана в 1994 году и быстро обрела репутацию студии, создающей мультфильмы с иронией, сатирой и массой отсылок к поп-культуре. В некотором смысле, DreamWorks стала «глотком свежего воздуха» для тех зрителей, которым наскучила традиционная, «гладкая» анимация.

Ярким примером DreamWorks можно считать «Шрека» — фильм, который стал пародией на саму диснеевскую традицию. Главный герой — не красавец-принц, а грубоватый огр, принцесса — не хрупкая и идеализированная, а вполне самостоятельная и даже дерзкая. В «Шреке» много юмора, ориентированного на взрослую аудиторию — от саркастичных диалогов до пародий на известные фильмы. Тем не менее, фильм сохраняет основу доброй сказки, просто преподносит её иначе.

DreamWorks в целом сделала акцент на мультисмысловости. Её мультфильмы можно смотреть как детям, так и взрослым — просто каждый увидит в них что-то своё. Например, «Как приручить дракона» — это не только история о дружбе и принятии, но и метафора взросления, конфликта отцов и детей, поиска своего пути. «Кунг-фу Панда» — фильм о внутренней гармонии, предназначении и вере в себя, поданный в форме весёлой восточной притчи. DreamWorks показала, что анимация — это не только эмоциональная глубина, но и инструмент иронии, сатиры и культурных игр. Эта студия доказала, что мультфильм может быть одновременно весёлым и умным, поверхностным и глубоким, развлекательным и философским. В итоге DreamWorks заняла уникальное положение: она не столько конкурирует с Disney и Pixar, сколько дополняет их, предлагая зрителю другой — более дерзкий, свободный и многослойный взгляд на анимацию.

Итак, Disney заложила фундамент массовой анимации и установила стандарты, по которым работает индустрия до сих пор. Pixar революционизировала подход к анимации, сделав ставку на технологии и зрелые сценарии. DreamWorks сформировала им альтернативу, сделав анимацию более ироничной и многослойной.

Научный руководитель: профессор кафедры рекламы и связей с общественностью, д. филол. н., доцент Боева Г.Н.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Advertising and Public Relations, Associate Professor, Doctor of Philology Boeva G.N.

Е.А. Зинцова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

DIGITAL-ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДА В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Современное общество характеризуется все более интенсивным использованием цифровых технологий. Потребители активно взаимодействуют с брендами в онлайн-среде, получая информацию, совершая покупки и общаясь с другими пользователями. В настоящее время, потребители спортивных брендов все чаще используют цифровые платформы для поиска информации о продуктах и услугах, анализа отзывов и сравнения предложений конкурентов. Это снижает эффективность традиционных маркетинговых инструментов и требует перехода к использованию digital-инструментов.

Сфера физической культуры и спорта с каждым днем становится важным элементом общественной жизни людей и является многогранной, быстроразвивающейся областью, влияющую на формирование здорового и активного общества. Физическая культура и спорт представляет собой область деятельности, особенностью которой заключается в непосредственном развитии и улучшении физических качеств, а также формировании и усовершенствовании двигательных навыков и умений человека.

Современные тенденции развития в сфере физической культуры и спорта особое внимание уделяют здоровому образу жизни, где спорт становится доступным для каждого благодаря развитию инфраструктуры, увеличению числа спортивных секций и учреждений, таких как фитнес-центры и спортивные клубы, спортивные секции и школы, открытые площадки для спорта, онлайн-платформы, специализированные центры, а также внедрению новых технологий, таких как фитнес-трекеры и смарт-часы, мобильные приложения, интерактивные тренажеры, биометрические датчики и системы анализа данных.

В условиях постоянной конкуренции, для вывода на рынок нового продукта или желания оставаться на лидерских позициях, бренду необходимо сформировать положительный образ в сознании потребителей и установить с ними крепкую эмоциональную связь. Цифровые коммуникационные инструменты позволяют быстро достигать целевой аудитории с помощью контента, преподнося информацию в развлекательной форме, вызывая различный спектр эмоций и тем самым образ бренда запоминается потребителем.

Направлением маркетинга, непосредственно ориентированным на продвижение товаров и услуг при помощи цифровых технологий, применяемых на всех этапах взаимодействия с потенциальными покупателями является – Digital-маркетинг.

В Интернете, который в свою очередь является одним из актуальных каналов маркетинговой коммуникации и становящийся с каждым днем неотъемлемым способом взаимодействия с потребителями, выделяют 3 вида маркетинговой коммуникации: цифровой брендинг, реклама и Public Relations (PR).

Цифровой брендинг включает в себя не только продажу с целью получения прибыли, но и обращение внимания на то, чтобы потребителям понравилась продукция, они совершили повторную покупку и стали преданными клиентами, верящие в компанию. Стоит упомянуть, что особое внимание в цифровом продвижении бренда стоит обратить на такие вещи как: внедрение и использование искусственного

интеллекта, которое с каждым годом только увеличивается и получает более широкое распространение. Компании активнее и смелее применяют искусственный интеллект для анализа данных, создания контента, улучшения клиентского опыта и оптимизации рекламных кампаний.

Следующим видом маркетинговой коммуникации в интернете является реклама, где к ключевым инструментам относятся: контекстная реклама, баннерная реклама, SMM (Social Media Marketing), то есть продвижение в социальных сетях, промотирование постов, спонсорство, вирусный маркетинг, рассылки и также комплекс мер по улучшению сайта и продвижению его страниц в поисковых запросах – SEO (Search Engine Optimization).

Заключительным видом маркетинговой коммуникации в интернете является PR, в рамках которого существует ряд инструментов для эффективного продвижения бренда. К таким инструментам относятся онлайн мероприятия, представляя собой отличную возможность для продвижения бренда на рынке, формирования положительного имиджа, а постоянное взаимодействие с аудиторией способствует налаживанию контакта с потенциальными клиентами. Кроме того, важным инструментом является Influence-Marketing, подразумевающий взаимодействие с лидерами мнений в сети Интернет.

Развитие digital-технологий заметно также и в сфере физической культуры и спорта, где современное состояние цифровых физкультурно-оздоровительных технологий можно разделить на три основных направления пользования: технологии представления информации, технологии структурирования информации и систем искусственного интеллекта и коммуникационные технологии.

- Технологии представления информации позволяют пользователям получать доступ к представлению текстовой информации в структурированном формате для повышения ее насыщенности, воспринимать информацию сразу несколькими органами чувств (мультимедиа), манипулировать объектами в виртуальном пространстве, позволяя создавать полностью контролируемую среду, имитирующие не только реальные условия спортивной деятельности, но и зрительные, слуховые, моторные ощущения (виртуальная реальность).

- Технологии структурирования информации позволяют хранить и обрабатывать большие объемы информации об упражнениях, тренировках, помогают автоматизировать процессы контроля и коррекции результатов, предоставляют пользователям структурированную информацию и рекомендации, основанные на базе данных, что позволяет повысить эффективность тренировочного процесса.

- Коммуникационные технологии обеспечивают оперативный обмен информацией, позволяют проводить дистанционные занятия и тренировки, что в свою очередь поддерживает физическую активность и вовлеченность в спорт, несмотря на ограничения.

Каждая из перечисленных технологий охватывает широкий спектр направлений, которые способствуют развитию физического воспитания, а также качественному и полному восприятию информации, что в свою очередь играет важную роль в совершенствовании сферы физической культуры и спорта.

Таким образом, digital-инструменты стали неотъемлемой частью продвижения современных брендов, их использование позволяет достичь широкой аудитории, построить доверительные отношения с клиентами, увеличить лояльность, а также предоставляют возможность для отслеживания эффективности маркетинговых кампаний. Успех зависит от правильного выбора инструментов, от глубокого понимания особенностей целевой аудитории и от умения использовать digital-инструменты эффективно. Digital-продвижение имеет более широкий охват аудитории, в сравнении с

традиционными каналами продвижения, повышенный уровень актуальности, возможность быстро адаптироваться к новым, постоянно меняющимся реалиям рынка, а также несет в себе меньше затрат на продвижение бренда и проводимые мероприятия.

Научный руководитель: Доцент кафедры бренд-коммуникаций, доцент, кандидат искусствоведения Андреева В.А.

Scientific supervisor, docent of the department of brand communications, docent, candidate of art history Andreeva V.A.

С.С. Приходкина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОБЗОР РАЗВИТИЯ ФОРМ КОСТЮМА. УТИЛИТАРНАЯ И КОММУНИКАТИВНАЯ ФУНКЦИИ

Дизайн костюма как вид художественного творчества представляет собой уникальный синтез искусства, культуры и технологий, играющий главенствующую роль в формировании визуальной и социальной идентичности общества. Исторически одежда содержит не только утилитарную, но и коммуникативную функцию, являясь воплощением эстетических идеалов, культурных ценностей или общественного статуса.

Дизайн костюма – направление дизайн-деятельности, целью которого является создание и объединение всех элементов одежды в определенную систему, характеризующуюся единым замыслом и назначением, а также отражающую социально-возрастную, половую, профессиональную, религиозную, а иногда даже этническую принадлежность человека.

Важнейшим элементом в этом процессе выступает форма костюма, которая служит основой для проектирования и задает направление для разработки вариативных решений. Формообразование строится на интеграции различных компонентов, таких как детали и конструкции одежды, цветовые и текстурные характеристики материалов, а также декоративные элементы, которые вместе формируют целостную и выразительную систему, отвечающую как эстетическим, так и функциональным требованиям.

Развитие дизайна костюма как целенаправленной деятельности, сочетающей утилитарность и эстетику, можно вести с эпохи Древнего мира. Эволюция форм одежды находилась в прямой зависимости от изменяющихся социально-экономических условий, актуальных эстетических и моральных норм, а также преобладающих художественных стилей в искусстве каждой эпохи.

Например, рассматривая историю Древнего Египта, можно отметить, что начиная с периода Нового царства (XVII–XI вв. до н. э.), в обиход египтян активно входят нарядные вещи, узорчатый текстиль и разнообразие в сочетании предметов одежды. Костюм перестал выполнять исключительно утилитарную функцию, превратившись в средство эстетизации тела и выражения социального статуса.

В Древнем Риме наряд также стал важным элементом культурной и социальной идентичности. Он, в том числе, стал учитывать политические ценности эпохи, являясь инструментом демонстрации гражданского статуса, военных достижений и принадлежности к определенным слоям общества.

С наступлением Средневековья костюм претерпел значительные изменения, отразившие новые социальные, религиозные и культурные реалии, а именно стал выражением аскетических идеалов христианства, феодальной иерархии и сословных различий. С XII века, под влиянием крестовых походов и развития ремесел, костюм высшего света стал более изысканным. В эпоху готики (XIII–XV вв.) силуэты одежды приобрели вытянутые, вертикальные формы, вдохновленные архитектурой соборов. На костюм позднего Средневековья также оказали влияние культ «прекрасной дамы» и зарождение моды как социального явления. В этот период различия между костюмами феодалов, горожан и крестьян стали более выраженными.

Переход от Средневековья к Новому времени ознаменовался не только сменой политических и экономических систем, но и кардинальными изменениями в подходе к созданию и восприятию одежды. Начавшись с четкого разделения по сословиям, где дворянство демонстрировало свое превосходство через роскошные ткани и сложные фасоны, а крестьяне и рабочие носили простую, функциональную одежду, мода постепенно стала доступной для более широких слоев общества.

Ключевую роль в формировании тенденций играли королевские дворы, в первую очередь, французский. Ярким примером служат личности Людовика XIV и Марии-Антуанетты, чьи роскошные наряды и изысканные аксессуары задавали стандарты для аристократии. Кроме того, Новое время, а именно период конца XVIII века, характеризуется наличием промышленной революции, которая повлекла за собой развитие массового производства. Мода стала пониматься как смена стилей и тенденций, отражающих культурные и социальные изменения. В XIX веке, например, мужская мода стала более строгой и функциональной, демонстрируя идеалы рациональности и практичности, в то время как женская продолжала экспериментировать с силуэтами, от пышных кринолинов до более узких и изящных форм.

Новейшее время, начавшееся в XX веке и продолжающееся по сей день, стало эпохой, когда понятие индустрии моды окончательно сформировалось и приобрело глобальный масштаб. Под ней следует понимать сектор сферы услуг, занятый формированием у покупателей образа «модной» продукции, ее производством и реализацией.

В эту эпоху дизайн костюма как индустрия значительно расширил свои границы, разделившись на несколько ключевых сегментов, каждый из которых отвечает потребностям разных групп потребителей. Важно отметить, что они, начиная от высокой моды и заканчивая марками масс-маркета, формируют сложную иерархию, где каждый уровень играет свою роль в формировании модных трендов и удовлетворении запросов аудитории. Однако за всеми этими тенденциями стоят конкретные личности – дизайнеры, чьи идеи и творческие подходы стали движущей силой развития индустрии. Они выполняют важную коммуникативную функцию, превращая моду в язык, с помощью которого транслируются не только эстетические идеалы, но и социальные, культурные и даже политические идеи. Через форму, цвет, фактуру и конструкцию костюма модельеры способны выразить своё видение мира, будь то бунтарский дух, как у Вивьен Вествуд, минимализм Джорджо Армани или деконструктивизм Мартина Маржелы.

Однако коммуникация не ограничивается только самими изделиями. Дизайнеры также транслируют свой взгляд через выбор каналов продвижения, превращая показы, рекламные кампании и цифровые платформы в продолжение своего творческого высказывания. Важно отметить, что одной из основных особенностей продвижения в мире моды является опора на визуальные образы. Именно через них бренды передают свою философию, создают узнаваемость и формируют эмоциональную связь с клиентом. Основываясь на этой тенденции, компании стремятся выстроить способы

коммуникации, которые не только информируют, но и вовлекают потребителей через яркие, запоминающиеся подходы.

Традиционные способы взаимодействия бренда с потенциальными потребителями, такие как телевизионная или радиореклама, постепенно теряют свою актуальность. Они охватывают слишком широкую и неоднородную аудиторию, что делает невозможным воздействие на персонализированный подход.

В настоящее время, бренды всё чаще обращаются к современным инструментам, которые позволяют выстраивать клиентоориентированную коммуникацию. К ним относятся: реклама, особенно в digital-пространстве, «вирусный» и событийный маркетинг, а также брендинг, являющийся ключевым элементом, позволяющим организациям выстраивать диалог с потребителем на глубинном эмоциональном и ценностном уровне.

Таким образом, изменение дизайна костюма представляет собой многогранный процесс, тесно связанный с историческими, социальными и культурными изменениями. На каждом этапе развития общества мода адаптируется к новым технологиям и ценностям, что находит прямое отражение в формах и функциях одежды. Изначально служащий чисто утилитарным целям, костюм постепенно приобретает коммуникативную функцию, становясь средством визуального выражения, которое фиксирует и визуализирует ключевые тенденции и настроения эпохи.

Научный руководитель: Доцент кафедры бренд-коммуникаций, доцент, кандидат искусствоведения Андреева В.А.

Scientific supervisor: docent of the department of brand communications, docent, candidate of art history Andreeva V.A.

Н.А. Давыдов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АДАПТАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТРАНСНАЦИОНАЛЬНОЙ КОМПАНИИ: ДИНАМИКА И ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ОРГАНИЗАЦИИ

На современном этапе развития кросс-культурного менеджмента «культура» рассматривается как информационный процесс; как мир артефактов (продуктов и результатов человеческой деятельности, включая рожденные им мысли); мир инноваций и новых смыслов; совокупность норм, ценностей, убеждений, разделяемых членами соответствующих культурных групп и сообществ. Многочисленные исследователи в области менеджмента и социологии управления отмечают, что интеграция различных культур способствует повышению конкурентоспособности компаний.

Экономическая эффективность подхода, включающего в себя выявление культурных особенностей и нивелирование напряженности между участниками трудового коллектива, подтверждается выраженной зависимостью определенных управленческих воздействий на основные финансовые показатели международных предприятий.

В то же время важно отметить, что несмотря на применяемый комплекс

адаптационных мероприятий, положительный тренд основных показателей эффективности может быть разной степени выраженности, а также отмечаться не с первого дня функционирования кросс-культурного коллектива, а лишь по истечении определенного промежутка времени. К причинам данного феномена можно отнести проявление процесса культурного шока экспатов, определяющего интенсивность динамики механизма адаптации сотрудников.

Изучение динамики адаптационных процессов и учет их турбулентности вследствие проявления культурного шока является важным аспектом при осуществлении управленческой деятельности руководителей, поскольку это дает возможность лучше понять причины и негативные последствия данного явления, что в свою очередь позволяет оптимизировать рабочие процессы транснациональной компании.

Термин «культурный шок» впервые был использован К. Обергом, антропологом, в отношении американцев-экспатриантов, которые эмигрировали за границу, чтобы описать испытываемый ими стресс. Более подробно эта концепция была раскрыта Р. Тафтом и уточнена в последующих исследованиях С. Ward, S. Bochner и A. Furnham. Различные симптомы культурного шока были описаны социологами Michael Zapf, Янг Юн Ким.

Негативные факторы культурного шока не являются постоянными и имеют ярко выраженную зависимость от времени пребывания и взаимодействия с чужой культурной средой. Одной из наиболее популярных и распространенных концепций, характеризующих такую зависимость, является U-образная кривая К. Оберга, с помощью которой исследователь описывает 4 стадии течения процесса культурного шока. Стадийная модель К. Оберга в обобщенном варианте подразумевает переход от состояния очарованности новой культурой к переживанию культурного шока и гармонизации. Похожая концепция была также представлена в работах М. Винкельмана, П. Адлер, наиболее значимые отечественные исследования стадийности культурного шока отображены в работах Т. Стефаненко. Несколько иной подход к интерпретации процесса переживания культурного шока с течением времени предложил Янг Юн Ким, рассматривающий период адаптации как затухающий с течением времени и теряющий свою интенсивность набор микроциклов из попеременных переживаний стресса и адаптации к нему.

Разница в признаках и характеристиках между родной культурой и иностранной средой пребывания, приводящая к переживанию культурного шока, может особенно сильно проявляться, в частности, и на корпоративном уровне. Рядом исследователей выделяются три негативных последствия культурного шока:

- снижение производительности компании вследствие проблем с коммуникацией внутри коллектива,
- снижение эффективности работы ввиду отсутствия понимания миссии и ценностей компании,
- конфликты внутри коллектива вследствие непонимания особенностей других культур.

Поиску и модификации методов уменьшения влияния культурного шока на сегодняшний день уделяется всё большее внимание современных менеджеров интернациональных организаций и исследователей в области кросс-культурного менеджмента. К наиболее распространенным и эффективным методам, взаимосвязанным между собой, можно отнести выстраивание гибкой, но в то же время четко структурированной корпоративной культуры, оценку рисков при взаимодействии представителей различных культур и проведение комплекса адаптационных мероприятий. Особенно актуальными данные методы являются применительно к

компаниям нефтегазового сектора, где реализация комплексных задач подразумевает выстраивание разносторонних систем менеджмента, способных быстро адаптироваться к запросам и изменениям внешней среды.

Результатом грамотного применения комплекса адаптационных программ является повышение сотрудничества и коммуникации внутри интернационального коллектива, повышение мотивации, приток талантливых иностранных сотрудников и совершенствование командной работы.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

Н.А. Нисковский

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ КУЛЬТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НА ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В МЕЖДУНАРОДНЫХ КОМПАНИЯХ

В условиях глобализации международные компании сталкиваются с необходимостью управления многонациональными командами. Культурные особенности сотрудников, партнеров и клиентов играют ключевую роль в достижении успеха.

Культурные особенности формируют восприятие авторитета, мотивацию и стиль работы. Например, в индивидуалистических культурах (США, Западная Европа) ценится личная инициатива, тогда как в коллективистских (Китай, Япония) - групповая гармония. Руководители, игнорирующие эти различия, рискуют столкнуться с сопротивлением или снижением продуктивности.

Универсальные модели управления, такие как американская система KPI или немецкая структурированность, не всегда применимы в глобальном контексте. В Индии, например, иерархичность и уважение к старшим требуют более формального подхода, чем в Скандинавии, где преобладает равенство. Эффективные менеджеры адаптируют стратегии, учитывая местные традиции и ожидания.

Коммуникация - один из главных вызовов в международных компаниях. В высококонтекстных культурах (например, арабские страны) важны невербальные сигналы и подтекст, тогда как в низкоконтекстных (например, Германия) акцент делается на четкость и прямолинейность. Непонимание этих различий может привести к ошибкам в интерпретации задач и решений.

Культурные особенности влияют на то, что мотивирует людей. В США популярны индивидуальные бонусы, в Японии - признание вклада в команду. В Бразилии эмоциональная поддержка и неформальные отношения с руководителем могут быть важнее материальных стимулов. Гибкость в подходах к мотивации повышает лояльность и производительность.

Стиль лидерства должен соответствовать культурным нормам. Авторитарный подход может быть эффективен в культурах с высоким уровнем дистанции власти (Россия, Индия), но вызовет протест в эгалитарных обществах (Дания, Новая Зеландия). Понимание этих нюансов помогает строить доверие и достигать целей.

Культурные различия часто становятся источником конфликтов. Например, прямолинейная критика, приемлемая в Нидерландах, может оскорбить в Южной Корее, где ценится сохранение лица. Эффективные руководители используют кросс-культурные знания для предотвращения и разрешения споров.

Для повышения эффективности международные компании должны инвестировать в кросс-культурное обучение. Программы, обучающие сотрудников понимать и уважать различия, улучшают сотрудничество и снижают риск недоразумений.

Культурные особенности - не препятствие, а ресурс для эффективного управления в международных компаниях. Успешные лидеры адаптируют подходы к коммуникации, мотивации и лидерству, учитывая локальный контекст. Внедрение кросс-культурной компетентности в управленческую практику позволяет повысить производительность и укрепить позиции на глобальном рынке.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

Н.В. Башкирев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ДОХОД, ВЫРУЧКА, ПРИБЫЛЬ: КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ИХ РАЗЛИЧИЯ

Доход, выручка и прибыль - ключевые показатели финансового состояния компании. Если представить трёхъярусную пирамиду, то её основание - самый нижний и большой ярус – это доход, средний – это выручка, а самый верхний и маленький ярус – это прибыль.

В профессиональной литературе доходом называют увеличение экономической выгоды, которое приводит к росту капитала бизнеса. Такая выгода возникает в результате поступления в компанию активов (денег, имущества), а также вследствие погашения ею своих обязательств (уплаты долгов), но за исключением вкладов собственников. Если говорить простыми словами, то доход – это то, что компания получает в результате своей работы.

Общий доход складывается из двух частей:

- из поступлений, связанных с основной деятельностью, (с реализацией производимой продукции, перепродажей товаров, оказанием услуг, выполнением работ);
- из иных доходов, которые называют внереализационными, которые напрямую не связаны с тем, чем компания обычно занимается.

Доход - это деньги, которые бизнес получил за период, включая не только выручку, но и дополнительные поступления (аренда имущества, проценты от депозитов, продажа активов и дивиденды, повышение стоимости имущества, положительная разница между валютными курсами, снижение обязательств компании и т. д.).

Доход показывает общее состояние финансов компании. Можно предположить, что доход – это все деньги, которые поступают на расчётный счёт и в кассу компании. Но это не так. Чтобы правильно учесть движение средств, смотрят на изменение капитала. Есть виды поступлений, которые не признаются доходами:

- суммы НДС и акцизов, которые являются частью платы, полученной от покупателей. Эти суммы нужно перечислить в бюджет, компании они не принадлежат;
- предоплата (она превратится в доход позже);
- вклады собственников в уставный капитал;
- возвращённые займы;
- некоторые другие виды поступлений, которые не приводят к увеличению капитала организации.

Выручка – это сумма поступлений компании от продажи товаров, работ или оказания услуг в рамках основной деятельности компании. Это все деньги, которые бизнес получил от основной деятельности, то есть реализационные доходы.

Этот показатель демонстрирует, насколько успешно бизнес выполняет свою основную деятельность и генерирует доходы. У выручки может быть положительное или нулевое значение. Отрицательной выручка быть не может. Доход не может быть меньше выручки.

Отличается выручка от дохода тем, что она является лишь его составной частью, хотя и значительной. В некоторых случаях выручка – единственная составляющая дохода, например, если компания только продаёт товары, а дополнительных поступлений у неё нет.

Из дохода и выручки определяют прибыль. Прибылью называется разница между доходами и расходами бизнеса. Прибыль фиксируется только в том случае, когда компания зарабатывает больше, чем тратит. В отличие от доходов и выручки, прибыль может быть отрицательной. Так происходит, когда расходы бизнеса превышают его доходы такая ситуация называется убытком. Прибыль всегда меньше, чем выручка или доход, на величину затрат.

Для определения разных видов прибыли необходимо разделить все расходы на производственные, коммерческие и управленческие. Под производственными понимаются затраты, которые идут непосредственно на изготовление продукции, то есть себестоимость.

Коммерческие расходы – это затраты на реализацию продукции (например, стоимость упаковки, перевозки, расходы на рекламу и участие в выставках).

Управленческие расходы – это затраты, прямо не связанные с производством, но обеспечивающие работу всей компании. Например, зарплата бухгалтерии, административного и хозяйственного персонала, расходы на содержание офиса, на охрану, на связь.

В зависимости от того, какие расходы учитываются при расчёте, выделяют разные виды прибыли.

Маржинальная прибыль используется в управленческой отчётности. Переменные расходы растут в зависимости от объёма производства. Чем больше объём, тем больше будет тратить на закупку сырья – это и есть переменные расходы. К постоянным расходам можно отнести аренду оборудования для производства, аренду площадки, грузового автомобиля, крана и т.д.

Валовая прибыль показывает, какова была бы прибыль, если бы не было никаких иных затрат, кроме прямо относящихся к производству. Если все расходы на производство товара (услуги) сложить и вычесть из полученной выручки, то получится валовая прибыль. Её анализ помогает сделать вывод о том, нужно ли оптимизировать затраты на реализацию, на содержание офиса и управление бизнесом.

Операционная прибыль (прибыль от продаж) – это прибыль от основного вида деятельности с учётом всех затрат, кроме налога. При расчёте из выручки вычитают все затраты на производство и реализацию товара (услуги) без учёта налогообложения и

прочих расходов. Динамика операционной прибыли показывает, как развивается основное направление бизнеса.

Прибыль до налогообложения (также называют балансовой). Это прибыль от продаж плюс прочие доходы минус прочие расходы. Прибыль до налогообложения показывает результат деятельности компании, учитывая все доходы и все расходы, за исключением уплаты налогов.

Чистая прибыль является главным показателем результата деятельности бизнеса. Чистая прибыль получается из разницы всех доходов и расходов за определённый период, включая налоги. Обычно, когда в быту говорят о «прибыли» имеют в виду «чистую прибыль».

Нераспределённая прибыль – это остатки чистой прибыли, которая не была распределена между акционерами и не использовалась для иных целей организации

Также существуют показатели «ЕВIT» и «ЕВITDA». Их можно отнести к разновидности прибыли, но их используют только в управленческой отчётности:

ЕВIT (Earnings Before Interest and Taxes) - прибыль компании до вычета процентов и налогов или чистая прибыль, увеличенная на сумму налогов и процентов по кредитам. Это промежуточный этап между валовой и чистой прибылью.

ЕВITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization) - чистая прибыль, увеличенная на сумму налогов, процентов по кредитам и амортизации. ЕВITDA более популярна среди инвесторов, и этот показатель чаще учитывают для сравнения.

Понимание этих ключевых показателей и разницы между выручкой, доходом и прибылью критически важно для анализа финансового состояния компании, ее эффективности и принятия обоснованных управленческих решений. Они помогают оценить, насколько успешно предприятие управляет своими ресурсами и насколько прибыльно оно работает. Инвесторы, кредиторы и руководство компании используют эти показатели для оценки эффективности, прибыльности и перспектив развития бизнеса.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

Н.В. Башкирев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА

Производственный цикл - это комплекс, определенным образом организованных во времени и пространстве, основных, вспомогательных и обслуживающих процессов, необходимых для изготовления определенного вида или видов продукции.

Длительность производственного цикла – это период времени, за который входящие ресурсы и сырье проходят все стадии производственного процесса от первой производственной операции до сдачи (приемки) готового продукта включительно, и зависит от характера этой продукции (работ), условий и степени механизации (автоматизации) производства, применяемой техники и технологии, уровня организации труда и других

факторов.

Длительность производственного цикла устанавливается и регламентируется как в целом по всем изделиям (включая их составляющие элементы), так и отдельно по каждому элементу. Без тщательного анализа производственного цикла, невозможно сказать об эффективности данного производства.

Длительность состоит из двух частей: из рабочего периода, когда предмет труда находится непосредственно в процессе изготовления, и из времени перерывов в этом процессе.

Рабочий период состоит из времени выполнения технологических (длительность технологического цикла, подготовительно-заключительных работ и времени естественных процессов) и нетехнологических операций, к числу которых относятся все контрольные и транспортные операции с момента выполнения первой производственной операции и до момента сдачи законченной продукции.

Длительность производственного цикла зависит от множества факторов, которые можно сгруппировать следующим образом:

1. Технологические факторы:

- сложность продукции - чем сложнее конструкция изделия, больше деталей и операций требуется для ее изготовления, тем дольше производственный цикл;
- технологичность конструкции изделия - если конструкция изделия плохо продумана с точки зрения технологичности (сложности обработки, сборки и т.д.), это увеличивает время на каждую операцию и длительность производственного цикла;
- тип производства:

1. единичное производство (часто предполагает уникальную продукцию и нестандартные процессы, что ведет к более длительному циклу).

2. серийное производство (более стандартизированные процессы сокращают длительность производственного цикла).

3. массовое производство (максимальная стандартизация и автоматизация приводят к минимальной длительности производственного цикла);

- технологические процессы:

1. длительность отдельных операций — это время, необходимое для выполнения каждой технологической операции (обработка, сборка, контроль и т.д.).

2. необходимость последовательных операций. Если операции должны выполняться строго последовательно (например, сушка краски перед нанесением следующего слоя), это удлиняет длительность производственного цикла;

- применение новых технологий - внедрение современных, более эффективных технологий может значительно сократить время выполнения операций;
- нормы времени. Неправильно установленные нормы времени (завышенные или заниженные) на выполнение операций могут исказить реальную длительность производственного цикла;
- качество сырья (качество исходных материалов могут влиять на скорость их обработки и итоговую продукцию);
- управление запасами (наличие или отсутствие необходимых материалов и комплектующих на складе может привести к задержкам в производственном процессе).

2. Организационные факторы:

- организация рабочего места. Плохо организованное рабочее место (неудобное расположение инструментов, материалов, недостаточная освещенность и т.д.) снижает производительность и увеличивает время выполнения операций;
- уровень автоматизации. Чем выше уровень автоматизации производства, тем

меньше ручного труда и тем короче длительность производственного цикла;

- планирование производства:

1. эффективное планирование загрузки оборудования. Оптимальное распределение заказов по оборудованию позволяет избежать простоев и узких мест, сокращая длительность производственного цикла;

2. своевременное обеспечение материалами и комплектующими. Задержки в поставках материалов приводят к остановке производства и увеличению длительности производственного цикла;

- диспетчеризация производства. Оперативное управление производственным процессом, отслеживание выполнения операций и своевременное принятие решений по возникающим проблемам;

- уровень квалификации персонала. Высококвалифицированные работники выполняют операции быстрее и качественнее, что сокращает длительность производственного цикла;

- специализация производства. Узкая специализация на выпуске определенной продукции или выполнении определенных операций позволяет оптимизировать процессы и сократить длительность производственного цикла;

- внедрение принципов бережливого производства. Устранение потерь, оптимизация потока, стандартизация процессов - все это способствует сокращению длительности производственного цикла;

- системы контроля качества (время, затрачиваемое на проверку и тестирование продукции, наличие брака и его влияние на производственный цикл).

3. Экономические факторы:

- финансирование. Недостаток финансирования может привести к задержкам в закупке оборудования, материалов и комплектующих;

- стоимость ресурсов. Высокая стоимость ресурсов (энергия, материалы и т.д.) может вынудить предприятия использовать менее эффективные, но более дешевые технологии;

- амортизация оборудования. Изношенное оборудование работает медленнее и чаще ломается, что увеличивает длительность производственного цикла.

4. Внешние факторы:

- надежность поставщиков. Ненадежные поставщики могут задерживать поставки материалов и комплектующих, что увеличивает длительность производственного цикла;

- транспортные условия. Сложные транспортные условия могут увеличивать время доставки материалов и готовой продукции;

- законодательство и нормативные требования. Изменения в законодательстве и нормативных требованиях (например, экологических) могут потребовать внесения изменений в технологические процессы, что может повлиять на длительность производственного цикла;

- конкуренция. В условиях высокой конкуренции предприятия вынуждены постоянно искать способы сокращения длительности производственного цикла, при сохранении качества, для повышения своей конкурентоспособности на рынке;

- влияние каждого фактора на длительность производственного цикла может быть различным и зависит от конкретных условий производства. Анализ этих факторов и принятие соответствующих мер по их оптимизации позволит сократить продолжительность производственного цикла и повысить эффективность производства.

Способы оптимизация производственного цикла.

Уменьшить продолжительность производственного цикла продукта можно

следующими двумя способами:

1. путем совершенствования действующих технологических процессов. Осуществляется комплексная механизация и автоматизация производства, осваиваются ускоренные методы работы. Происходит концентрация рабочих операций (пример: в одном технологическом цикле происходит совмещение нескольких операций).

2. путем совершенствования технологичности конструкции производимого продукта. Иными словами, необходимо стремиться создавать такие заготовки или полуфабрикаты, которые максимально приближены к требованиям технологических процессов.

Сократить продолжительность контрольных операций можно за счет внедрения в производственный процесс дополнительных средств механизации и автоматизации, применения инновационных методик контроля и т.д. Производственный цикл сокращается за счет снижения времени, которое тратится на подготовку оборудования к работе, его настройку и уборку. Эти действия рекомендуется выполнять в нерабочие смены или во время перерывов.

На крупных заводах можно применять практику групповой обработки деталей, а оборудование настраивать с помощью типовых или универсальных методик. Процессы природного характера можно сократить за счет их замены на соответствующие технологические операции.

Уменьшить межоперационные перерывы можно за счет применения параллельного или последовательно-параллельного движения заготовок. Также может помочь предметная специализация подразделения или отдельных участков. Благодаря такой специализации или территориальному сближению этапов производства сокращается время перемещения заготовок между цехами и участками.

Уменьшение междусменных перерывов также ведет к сокращению производственного процесса и производственного цикла. Этого можно достичь, установив круглосуточный режим работы в три смены.

Оптимизация производственного процесса прошла успешно в том случае, если:

- удалось повысить производительность труда путем получения большего количества готовых изделий за определенное количество времени на одном и том же оборудовании;
- снизилась себестоимость готовой продукции;
- произошло увеличение оборачиваемости оборотных средств.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

А.А. Блажеев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРЕЦЕДЕНТНОЕ МЫШЛЕНИЕ: РОЖДЕНИЕ НОВОГО ПРОЕКТА ИЗ СТАРОЙ ИДЕИ

«Прецедентное мышление» схоже с термином Альберта Эйнштейна - «комбинаторная игра». Оно включает в себя три этапа:

- формулирование задачи и её ключевых элементов;

- поиск инноваций прошлых лет – прецедентов, относящихся к ключевым элементам задачи;
- объединение выбранных предпринимателем прецедентов для генерации собственной идеи.

На практике каждый шаг можно повторять несколько раз, учитывая опыт, полученный на предыдущих шагах. Данный процесс необходимо повторять до тех пор, пока интуиция не подскажет, что найдено решение, которое работает.

Инновации могут пугать. Создание чего-то совершенно нового кажется пугающим. Но это чувство упускает из виду важную истину: большинство великих инноваций - это творческие комбинации существующих идей.

Получить наилучшие результаты можно при помощи четырех методов, которые оптимизируют прецедентное мышление:

1. Поиск новой постановки проблемы. Большинство великих инноваций начинаются с новой идеи. Например, Генри Форд начал не с традиционного вопроса «Как мне заработать больше денег, продавая автомобили?», а с вопроса «Как мне сделать автомобили более доступными для всех?» Это сделало его уникальным среди коллег, которых больше интересовало, как сделать автомобили лучше для тех 5 % населения, которые уже могли себе их позволить.

2. Поиск прецедентов как вблизи, так и вдали. При использовании прецедентного мышления важно искать вдохновение как в своей сфере, так и за её пределами.

3. Поощрение комбинаторной игры. Первые два этапа прецедентного мышления фрейминг и поиск на самом деле являются необходимой подготовкой к прорывам, которые происходят благодаря творческим комбинациям.

4. Использование прецедентного мышления для руководства выполнением работ. Прецедентное мышление нужно не только для генерирования масштабных идей, но и для их воплощения в жизнь. Тщательное изучение соответствующих прецедентов и извлечение уроков из их ключевых тактик реализации может стать решающим фактором между успехом и провалом.

Лучший способ найти подходящие инновации из других областей - это отделить элементы проблемы от области таким образом, чтобы они перестали быть специфичными для конкретной области, и перейти от вопроса «Как?» к вопросу «Кто?». Например, вместо вопроса «Как мы можем использовать инфраструктуру и ресурсы доставки в независимых ресторанах и небольших пекарнях?», спросить, «У кого есть общая инфраструктура или ресурсы для нескольких автономных организаций?» Диссоциация помогает смотреть на другие вещи, чтобы стимулировать нестандартное мышление.

Конкуренция за то, чтобы стать первым с отличной идеей, очень высока. Ключ к победе заключается в том, чтобы по-новому комбинировать старые идеи для решения проблем, сформулированных творчески. Лидеры бизнеса и предприниматели, которые готовы пересматривать, преобразовывать и повторно применять устоявшиеся идеи, могут открыть для себя возможности создания ценности в неожиданных местах. Прецедентное мышление предлагает воспроизводимый и надёжный подход, который поможет в этом.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

А.Н. Васмер

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СОТРУДНИКОВ

Корпоративная культура играет ключевую роль в формировании производительности сотрудников, а также оказывает влияние на успех организации в целом. Позитивная корпоративная культура создает среду, в которой сотрудники чувствуют себя мотивированными и вовлеченными в процесс работы. Когда люди понимают свои цели и видят, что их усилия ценятся, они готовы прилагать больше усилий для достижения результатов. Это, в свою очередь, напрямую сказывается на производительности, так как высоко мотивированные сотрудники стремятся выполнять свои задачи с максимальной отдачей.

Кроме того, культура, основанная на сотрудничестве и поддержке, значительно улучшает командную работу. В такой атмосфере сотрудники могут свободно обмениваться идеями, делиться знаниями и решать проблемы совместно. Это создает синергию, когда коллективные усилия приводят к более высоким результатам, чем индивидуальные достижения. Эффективная командная работа также способствует повышению качества принимаемых решений, так как разнообразие мнений и подходов позволяет находить более оптимальные решения.

Открытость и прозрачность в коммуникации - еще один важный аспект корпоративной культуры. Когда сотрудники чувствуют, что их мнения и идеи ценятся, это способствует созданию атмосферы доверия. Открытая коммуникация помогает избежать недоразумений и конфликтов, ускоряет процесс принятия решений и делает работу более эффективной. В результате сотрудники могут сосредоточиться на своих задачах, не отвлекаясь на внутренние проблемы.

Уважение и доверие между сотрудниками и руководством также имеют огромное значение. Корпоративная культура, основанная на этих принципах, создает безопасную атмосферу для сотрудников, где они могут свободно выражать свои мысли и идеи. Это, в свою очередь, способствует повышению их продуктивности и креативности. Когда люди уверены в том, что их мнение будет услышано и учтено, они более склонны к инициативе и инновационным решениям.

Обучение и развитие сотрудников также является важным аспектом успешной корпоративной культуры. Организации, которые активно поощряют профессиональный рост своих сотрудников, получают наиболее эффективные результаты. Сотрудники, чувствующие поддержку в своем обучении, становятся более уверенными в своих силах и готовы принимать на себя новые вызовы. Это не только повышает их производительность, но и способствует удержанию талантливых кадров.

Баланс между работой и личной жизнью также имеет значительное влияние на производительность. Корпоративная культура, которая учитывает этот баланс, помогает снизить уровень стресса и предотвратить выгорание сотрудников. Когда работники имеют возможность уделять время своим личным делам и интересам, они возвращаются на работу более отдохнувшими и сосредоточенными.

Системы признания и вознаграждения за достижения сотрудников играют важную роль в повышении их удовлетворенности работой. Когда организация отмечает успехи своих сотрудников, это создает дополнительный стимул для работы. Люди

чувствуют себя ценными членами команды и стремятся к новым достижениям, что положительно сказывается на общей производительности.

Гибкая корпоративная культура также способствует инновациям и адаптации к изменениям. В быстро меняющемся мире бизнеса компании должны быть готовы к новым вызовам и возможностям. Организации с адаптивной культурой могут быстрее реагировать на изменения рынка, что позволяет им оставаться конкурентоспособными.

Социальная ответственность является еще одним аспектом корпоративной культуры, который может привлечь преданных сотрудников. Компании, которые активно участвуют в социальных инициативах и заботятся о своем окружении, создают положительный имидж. Это не только привлекает клиентов, но и способствует формированию лояльности среди сотрудников, которые гордятся тем, что работают в организации с высокими этическими стандартами.

Наконец, устойчивые корпоративные ценности помогают снизить текучесть кадров. Когда сотрудники разделяют миссию и ценности компании, они становятся более преданными ей. Это снижает затраты на найм и обучение новых работников, а также создает стабильную рабочую среду.

Таким образом, корпоративная культура является одним из ключевых факторов, влияющих на производительность сотрудников. Создание позитивной среды, основанной на уважении, доверии и поддержке, позволяет организациям достигать высоких результатов и оставаться конкурентоспособными в современном мире бизнеса.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

Е.М. Выгодская

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АНАЛИЗ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

В условиях современного экономического развития государства большую роль играет внешнеэкономическая деятельность, связанная с импортом или экспортом товаров (работ, услуг).

Под внешнеэкономической деятельностью (ВЭД) следует понимать экономические связи между организациями разных стран, основанные на взаимовыгодных интересах, предусмотренных контрактами (договорами), по осуществлению товарных, финансовых, инвестиционных, информационных и других потоков через границу с использованием в расчетах иностранной валюты по международным правилам.

Отличие внешнеэкономической деятельности от внутренней экономической деятельности, прежде всего, состоит в том, что внешнеэкономическая деятельность регулируется не только национальным правом РФ, но и нормами международного права. Еще одной особенностью ВЭД является перемещение товаров через таможенную границу и возникающие в связи с этим сложности при таможенном оформлении. Внешнеэкономическая деятельность – одна из основных форм экономических связей РФ с иностранными государствами.

Основные формы ВЭД:

— внешнеторговая деятельность — это предпринимательство, которое происходит в области международного обмена информацией, услугами, товарами, а также работами;

— производственная кооперация представляет собой одну из форм сотрудничества партнеров разных стран, которые функционально связаны между собой процессами технологического разделения труда. Технологический процесс разделения труда — это распределение участников на две основные группы: создания продукции и непосредственной ее реализации. Согласованности партнеры достигают методом совокупного ведения различных научных разработок, прогнозирования, предоставления материалов, приборов, аппаратуры, научно-технической информации, а также методом организации подготовки кадров. Согласованность обеспечивается за счет прямых связей между производителями однородной продукции;

— международное инвестиционное сотрудничество — это способ взаимодействия с иностранными партнерами методом объединения усилий материально технического и финансового характера. Основными целями являются увеличение объемов экспортной продукции, постоянное ее обновление и развитие;

— валютные и финансово-кредитные операции являются одними из главных элементов внешнеэкономической деятельности любого предприятия или фирмы. Именно эти операции сопровождают сделки, которые связаны с обеспечением платежа за поставленные товары (работы, услуги).

Целями анализа ВЭД коммерческих организаций выступают определение влияния внешнеторговых операций на показатели финансово-хозяйственной деятельности организаций и оценка перспектив их развития.

Анализ ВЭД используется для решения следующих задач:

— выявление объема импорта, а также доли импортированной продукции в общем объеме потребления на каком-либо рынке, а также оценка динамики этих показателей;

— вычисление объема экспорта, его доли в общем объеме производства продукции в стране, а также оценка динамики этих показателей;

— установление основных участников рынка, наиболее активно ведущих импортно-экспортные операции;

— нахождение основных регионов — импортеров (экспортеров) продукции;

— определение основных таможенных пунктов, через которые ведется импорт (экспорт) того или иного товара;

— выявление типов продукции, которая наиболее активно импортируется (экспортируется);

— оценка влияния сезонного фактора на объем импорта (экспорта); оценка реакции рынка импорта (экспорта) на различные изменения, происходящие в области политики, законодательства, цен на товары и ресурсы, выход на рынок новых игроков, а также на прочие события.

Выделяют различные виды анализа внешнеэкономической деятельности.

В зависимости от времени проведения аналитической работы относительно времени исполнения плана и обязательств по торговым соглашениям различают предварительный, текущий (оперативный) и последующий анализ внешнеэкономической деятельности.

Предварительный анализ применяется в ходе подготовки и разработки решения (например, внешнеторгового плана или конкретной сделки). Цель предварительного анализа — подготовить данные для выявления и изучения различных вариантов внешнеторговых сделок, базисных условий контрактов, перспектив развития

внешнеторговых связей, составления планов внешнеэкономической деятельности, расчета экономической эффективности планируемых операций.

Текущий (оперативный) анализ применяется в ходе выполнения решения (внешнеторгового бизнес-плана и внешнеторговых обязательств по контрактам). Текущий анализ направлен на изучение и контроль происходящих процессов по экспорту, импорту товаров, мероприятий и действий в ходе экспортно-импортных операций. Цель такого анализа – подготовить данные для принятия оперативных решений в ходе повседневного управления внешнеэкономическими связями предприятия.

Последующий анализ направлен на подведение итогов выполнения заключенных внешнеэкономических контрактов и внешнеэкономической деятельности предприятия в целом. Цель такого анализа – оценка результатов деятельности предприятия за определенный период. Подобная оценка предполагает выявление факторов, оказавших влияние на результаты внешнеэкономической деятельности, изучение причин потерь и утраченных выгод, вскрытие имеющихся резервов и разработку мероприятий по повышению эффективности хозяйственной деятельности предприятия в сфере внешнеэкономической деятельности.

Экономические показатели анализа ВЭД могут выражаться в стоимостных и натуральных измерителях, также могут быть представлены в виде абсолютных, относительных или средних величин. В зависимости от содержания экономические показатели подразделяются на количественные и качественные.

Количественные показатели отражают объемы внешнеэкономических операций, количественные изменения во внешней торговле. К количественным показателям относятся, например, показатели натуральных объемов и стоимости экспорта или импорта товаров по плану и фактически как в целом по предприятию, так и по отдельным торговым соглашениям, странам и зарубежным партнерам, по товарным группам и отдельным товарам.

Качественные показатели характеризуют рациональность использования средств, занятых в экспортно-импортных операциях. Качественные показатели отражают также финансовую деятельность и финансовое положение предприятия. К ним относятся: скорость оборота средств во внешнеэкономических операциях, рентабельность и другие показатели эффективности этих операций; уровень использования внешнеэкономического потенциала предприятия и т. п.

Внешеэкономическая деятельность играет ключевую роль в развитии современного государства, обеспечивая экономические связи между организациями разных стран. Анализ ВЭД необходим для оценки влияния внешнеторговых операций на финансово-хозяйственную деятельность организаций и перспектив их развития, и включает в себя выявление объемов импорта и экспорта, определение участников рынка, регионов и таможенных пунктов, а также оценку влияния различных факторов. В зависимости от времени проведения, анализ ВЭД может быть предварительным, текущим или последующим, каждый из которых имеет свои цели и задачи. Экономическая оценка деятельности организации в сфере ВЭД основывается на анализе экономической эффективности экспортно-импортных операций.

Научный руководитель: доцент кафедры менеджмента, доцент, кандидат экономических наук Жикина О. В.

Scientific supervisor: Associate Professor of Department of Management, Associate Professor, Candidate of Economic Sciences Zhikina O. V.

И.А. Деньгин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

МЕЖДУНАРОДНАЯ РЫНОЧНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ

Расширение экономических связей в международном масштабе предоставляет государствам ощутимые преимущества, однако делает вопрос автономии более сложным, чем простое противопоставление «открытости» и «независимости». Интеграция в глобальную экономику обеспечивает доступ к рынкам, технологиям и инвестиционным потокам, ускоряя модернизацию. Однако вместе с этим возникает необходимость постоянного соотношения внутренних приоритетов государства с внешним спросом, например, решениями транснациональных структур, которые зачастую не связаны с национальными интересами.

Участие в глобальных производственных и финансовых цепочках порождает не только возможности заимствования технологий, но и зависимости, которые становятся критическими в периоды нестабильности. Экономика, встроенная в сложные внешние логистические и инвестиционные системы, может активно расти в фазе благоприятной конъюнктуры, но оказывается уязвимой при введении экспортных ограничений, геополитических рисков или волатильности на мировых рынках.

Полная свобода государства в определении экономической политики оказывается несовместимой с реалиями экономической глобализации, при которой чрезмерная замкнутость экономики противоречит экономическому и технологическому развитию, однако обычно политика автаркии является вынужденной. Современные государства действуют в условиях контрактных обязательств, постоянной кооперации и гармонизации законодательства, при этом оставаясь ответственными перед собственным обществом за занятость населения, стратегические отрасли и устойчивость финансовой системы.

В ряде случаев (например, Азиатский финансовый кризис 1997–1998 годов) экономическая интеграция порождает парадокс: чем активнее страна включается в глобальные рынки, тем меньше у неё остаётся пространства для корректировки курса в случае внутренних или внешних потрясений. Приток краткосрочных спекулятивных инвестиций, зависимость от экспортной выручки, ориентация на внешние рынки требуют высокой способности к координации, которая зачастую невозможна в институционально слабой экономике.

Эффективность экономической открытости зависит от зрелости государственных институтов. Если в стране выстроены внятные экономические правила, существует правовая предсказуемость и грамотное управление, участие в международной торговле приносит долгосрочные выгоды. Без этого открытость может превратиться в источник уязвимости и потери контроля над ключевыми ресурсами.

Технологическая открытость, будучи условием инновационного развития, при отсутствии стратегического планирования оборачивается отставанием, технологической импортозависимостью и деиндустриализацией.

Приток внешних инвестиций в стратегически чувствительные отрасли – от телекоммуникаций до энергетики – без чётких ограничительных рамок ослабляет рычаги управления, и, в конечном счёте, саму структуру экономического суверенитета.

Международные экономические институты и соглашения не следует однозначно интерпретировать как угрозу суверенитету: при грамотной стратегии участия они становятся инструментом усиления переговорной позиции.

Поддержание суверенитета в условиях глубокой экономической интеграции требует переосмысления: не как преграды, а как набора инструментов для избирательной и рациональной открытости.

Глобальные правила торговли и инвестиций не всегда работают в интересах всех участников. Крупные и экономически сильные страны чаще навязывают выгодные им условия. Это делает международную систему неравной: развитые государства закрепляют свои позиции, а развивающиеся – часто оказываются в роли зависимых партнёров.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

А.К. Джанинян

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВРЕМЕНЕМ: КЛЮЧЕВЫЕ ПРИНЦИПЫ ДЛЯ МЕНЕДЖЕРОВ

Управление временем – это один из самых важных навыков современного менеджера. От того, насколько эффективно руководитель распределяет свои ресурсы, зависит не только его личная продуктивность, но и успех всей команды. Можно выделить следующие основные принципы тайм-менеджмента, которые помогут менеджерам работать продуктивнее и избегать выгорания:

1. Расстановка приоритетов: матрица Эйзенхауэра - один из самых популярных инструментов управления временем, делит задачи на четыре категории:

- срочные и важные (кризисы, дедлайны);
- несрочные, но важные (стратегическое планирование, развитие);
- срочные, но неважные (рутинные задачи, некоторые совещания);
- несрочные и неважные (поглотители времени, например, соцсети).

Главная ошибка многих менеджеров – это заикливание на срочных задачах в ущерб важным, но не требующим немедленного внимания. Регулярное планирование и делегирование помогают сместить фокус на стратегически значимые дела.

2. Делегирование как инструмент эффективности. Многие руководители боятся делегировать, опасаясь потери контроля. Однако правильное распределение задач не только экономит время, но и развивает команду.

Как делегировать эффективно:

- Чётко сформулировать задачу и ожидаемый результат;
- Выбрать исполнителей с учётом их навыков и загрузки;
- Контролировать процесс;
- Дать обратную связь.

3. Техника «Pomodoro» для борьбы с прокрастинацией. Метод Pomodoro (25 минут работы + 5 минут отдыха) помогает сохранять концентрацию и избегать

переутомления. Для менеджеров, которые постоянно переключаются между задачами, это особенно полезно. Применять ее можно следующим образом:

- разбить рабочий день на «помидоры»;
- во время работы исключить отвлекающие факторы (уведомления, соцсети);
- после 4 циклов сделать перерыв на 15-30 минут.

4. Автоматизация и цифровые инструменты. Использование современных технологий значительно упрощает управление временем. Вот несколько полезных инструментов:

- Trello, Asana - для управления проектами;
- Notion - для ведения задач и документации;
- RescueTime - для анализа времени, потраченного на разные активности.

5. Work-life balance: забота о себе. Эффективный менеджер - это не тот, кто работает 24/7, а тот, кто умеет восстанавливаться. Регулярный отдых, физическая активность и отключение от работы в нерабочее время повышают продуктивность в долгосрочной перспективе.

Управление временем - это навык, который можно и нужно развивать. Применяя принципы расстановки приоритетов, делегирования и цифровых инструментов, менеджер может значительно повысить свою эффективность без перегрузок. Главное помнить, что время это невозполнимый ресурс, и тратить его стоит на то, что действительно важно.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

А.М. Евдокимова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ФРАНЧАЙЗИНГ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ ВЫХОДА НА МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЫНКИ

Франчайзинг в условиях современной глобальной экономической ситуации стал эффективным инструментом международной экспансии для компаний, желающих расширить свое присутствие на зарубежных рынках. Партнерство между франчайзером (владельцем бренда) и франчайзи (местным предпринимателем) создает уникальную комбинацию преимуществ, которая позволяет минимизировать риски выхода на незнакомые территории.

По сути, франчайзинг означает передачу права на использование устоявшейся бизнес-модели, торговой марки и технологии за авансовый платеж и роялти, выплачиваемые на регулярной основе. Эта модель становится еще более ценной, когда целью является выход на международные рынки, поскольку она значительно сокращает капитальные затраты, так как местные партнеры берут на себя расходы по открытию новых точек. Это означает, что быстрое масштабирование достигается без необходимости создания собственных филиалов в каждой стране.

Одно из самых ярких преимуществ франчайзинга - возможность адаптации к местным условиям. Местные франчайзи, будучи жителями своих стран, хорошо знают поведение потребителей, требования законодательства и тенденции рынка. Например,

индийский McDonald's продает вегетарианские бургеры, а в Китае Starbucks специализируется на чайных напитках, что позволяет обеим компаниям успешно закрепиться на новых рынках.

При этом существует несколько важнейших ключевых факторов, влияющих на успех международного франчайзинга. Самое главное - система должна быть стандартизированной и контролируемой по качеству. Франчайзеру необходимо разработать подробное руководство по работе, схему обучения персонала и механизмы периодического аудита. Некоторые компании, обеспечивают международный уровень обслуживания с помощью строгого контроля качества, включая тайных покупателей.

Не менее важна правильная адаптация к культурным и правовым особенностям каждого рынка. Это касается не только изменений в продуктах или меню, но и соблюдения местных законов, таких как налоговые или трудовые. Управление корпоративной культурой в многонациональной франчайзинговой системе также является основополагающим фактором. Франчайзер должен формировать лояльность партнеров с помощью обучающих программ, создавать платформы для обмена опытом и мотивировать франчайзи к соблюдению требований.

Такие компании, как McDonald's с более чем 36 000 ресторанов в 100 с лишним странах, Starbucks с 33 000 кофеен в 80 странах и Subway с их децентрализованной моделью управления, являются яркими примерами успешного международного франчайзинга. Каждая компания имеет свой уникальный подход к локализации своих предложений, сохраняя при этом основные стандарты бренда.

Еще одна проблема, влияющая на международную экспансию по модели франчайзинга - это постоянно присутствующий риск. Среди основных проблем - возможная потеря контроля над качеством продукции, юридические трудности, вызванные различиями в различных правовых системах, и культурные барьеры, которые приводят к неудачам на новых рынках.

Таким образом, франчайзинг является мощным инструментом выхода на международный рынок, обеспечивающим экономическую эффективность, время масштабирования и гибкость в настройке. Однако, успешный франчайзинг требует глубокого внимания к разработке стандартов, локализации процессов и формированию сильной корпоративной культуры. Компании, уделяющие особое внимание этим вопросам, не только смогут утвердиться на мировом пьедестале, но и получат синергетический эффект от работы своих подразделений в разных странах. Современные модели франчайзинга чаще всего дополняются технологическими решениями, такими как SaaS-платформы для управления сетью, что открывает дополнительные возможности для международной экспансии.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

К. Жукова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

УПРАВЛЕНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИЕЙ: ОТ НЕПРЕДСКАЗУЕМОСТИ К СТАБИЛЬНОСТИ

Европейские страны уже не одно десятилетие стремятся к переходу на возобновляемые источники энергии как к стратегической цели, что связано с необходимостью сократить углеродный след и уменьшить зависимость от ископаемого топлива. Одной из ключевых задач для региона стало достижение устойчивого развития за счет интеграции солнечных, ветряных и других видов экологически чистой энергии в повседневную жизнь. Однако использование возобновляемых ресурсов имеет свои сложности, основная из которых — их непредсказуемость. В отличие от гидроэлектростанций, тепловых и атомных электростанций, для которых объем производства можно спрогнозировать с высокой точностью, выработка энергии солнечными и ветровыми установками подвержена значительным колебаниям в зависимости от погодных условий и других факторов.

Этот недостаток затрудняет разработку эффективных стратегий для инвесторов и предприятий, желающих использовать возобновляемую энергию, так как отсутствие точных прогнозов мешает эффективному планированию. Решением могла бы стать интеллектуальная система управления возобновляемой генерацией, которая позволяла бы в реальном времени собирать, обрабатывать и анализировать данные для повышения точности прогнозирования. Такая система могла бы не только укрепить уверенность инвесторов в возобновляемых источниках, но и способствовать оптимизации потребления энергии, ускоряя переход общества на экологически чистые ресурсы.

С такой задачей столкнулась компания «Блумберги МН», ведущая активную деятельность в новом для себя бизнес-направлении. Несмотря на то, что энергетика не является ее основной специализацией, компания выявила значительные рыночные потребности и возможности в секторе возобновляемых источников, которые можно решить с помощью инновационного подхода. Проведя анализ и переговоры с партнерами, «Блумберги МН» выделила ключевые проблемы, с которыми сталкиваются потребители возобновляемой энергии:

- трудности с точным прогнозированием генерации без соответствующего опыта, данных и вычислительных мощностей;
- отсутствие возможности объединить различные генерационные объекты в единой системе управления;
- недостаток оперативных данных о производстве, необходимых для своевременного принятия решений.

Эти проблемы актуальны для нескольких категорий клиентов:

- энергосбытовых компаний. Данные клиенты критически нуждаются в получении самых оперативных данных для коррекции своих прогнозов. Чем больше точность прогнозов, тем меньше затраты у электросбытовой компании и, следовательно, предлагаются наименьшие комиссии своим клиентам. Это в свою очередь означает большую заинтересованность в возобновляемой электроэнергии;
- производств, желающих полностью или частично перейти на зеленую энергию. Такие предприятия всерьез задумываются о смене центрального отопления на теплонасосы, рабочие машины с двигателями внутреннего сгорания на электромобили.

Главным компонентом такой системы является собственное производство электроэнергии с помощью солнечных панелей и сохранения электроэнергии в аккумуляторах. Чтобы такая система была стабильной, крайне необходимы точные прогнозы, возможность связать различные системы в одной платформе;

- владельцев больших ветряных парков. Поскольку большие ветряные парки зачастую состоят из разных типов ветрогенераторов, крайне сложно связать их всех в одной системе. В результате информация обо всем парке будет раздроблена и управление таким парком становится очень неэффективным.

В связи с вышеизложенным компания "Блумберги МН" намерена предложить рынку решение, которое позволит повысить управляемость и точность прогнозов для возобновляемых источников, создавая тем самым основу для более широкого внедрения инноваций в сфере экологически чистой энергетики.

Научный руководитель: доцент кафедры менеджмента, доцент, кандидат экономических наук Жикина О. В.

Scientific supervisor: Associate Professor of Department of Management, Associate Professor, Candidate of Economic Sciences Zhikina O. V.

А.Д. Журова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРИМЕНЕНИЕ КЛАССИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ МЕНЕДЖМЕНТА НА СОВРЕМЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В эпоху цифровой трансформации и стремительных изменений на рынке, принципы классической школы менеджмента могут показаться устаревшими. Однако, заложенные в них основы рационализации, организации и контроля по-прежнему актуальны для эффективного функционирования современных предприятий.

Школа классического управления появилась в 1920-х годах и разработала два основных направления - рационализацию производства и исследование универсальных принципов управления, а её основателем стал французский инженер Анри Файоль. Файоль разложил процесс управления на пять основных функций:

- планирование
- организация
- распорядительство
- координация
- контроль.

Эти функции считаются основными по сегодняшний день, а «14 принципов управления», разработанные им же на личном опыте и наблюдениях, считаются основой менеджмента и применяются многими успешными компаниями. Классическая школа с её методами и учениями будет оставаться актуальной так как:

- во-первых, заложила фундаментальные принципы управления и организации, такие как разделение труда, специализация, координации, иерархия и единство команд - без всего этого процессы проходят хаотично и неэффективно. Функция

планирования позволяет ставить цели, разрабатывать стратегии и планы для их достижения. Классическая школа подчеркивает важность планирования как основы для эффективного использования ресурсов и достижения результатов.

- во-вторых, лёгкая адаптация к современным условиям. Несмотря на появление новых подходов и теорий, методы классической школы находят себе применение в определенных контекстах и при решении конкретных задач. Современный менеджмент предполагает сочетание методов классической школы с более гибкими и адаптивными подходами, например, Agile, Lean, Scrum. Правильное применение классических принципов в сочетании с современными методами управления позволяет организациям повысить эффективность, конкурентоспособность и устойчивость в динамичном мире.

В России практически нет компаний, которые полностью придерживаются только принципов классической школы управления. Современный бизнес-ландшафт требует более гибких и адаптивных подходов.

Однако, элементы классической школы управления можно встретить во многих российских организациях – это такие крупные промышленные предприятия и корпорации (особенно с государственной долей участия) как «Газпром», «Роснефть», «РЖД». В этих компаниях, в силу их масштаба и сложной структуры, присутствует четкая иерархия, формализация процессов и жесткий контроль. Хотя они активно внедряют современные технологии и подходы, классические элементы управления (четкая вертикаль власти, стандартизация, нормирование) остаются важными для обеспечения стабильности и безопасности.

Также это финансовые организации, такие как «Сбербанк», «ВТБ». В этих организациях важны надежность, безопасность и соблюдение нормативных требований. Четкая иерархия, строгие правила и процедуры помогают обеспечивать контроль рисков и соответствие законодательству.

Классического подхода в чистом виде не существует. Компании используют элементы классической школы управления в сочетании с современными методами для достижения своих целей. Конкретные примеры использования классических принципов управления могут различаться в зависимости от отрасли, размера компании и ее корпоративной культуры. Например, в производственных компаниях и государственных учреждениях классические принципы могут быть более актуальными, чем в технологических стартапах или креативных агентствах. Поэтому стоит помнить о том, что даже в этих компаниях происходит адаптация к современным условиям, внедрение Agile-методологий, развитие клиентоориентированности и т.д.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

Д.Е. Лебедев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПА «НАШИ РУКИ НЕ ДЛЯ СКУКИ»: КАК ИЗБЕЖАТЬ ПРОСТОЯ И ПОВЫСИТЬ ПРОДУКТИВНОСТЬ

В любом виде деятельности — будь то производство, офисная работа или даже повседневные бытовые задачи — неизбежно возникают моменты, когда основной инструмент или ресурс временно недоступен. Ожидание может занимать минуты, а иногда и часы, которые часто тратятся впустую. Однако существует эффективный подход к организации труда, который позволяет минимизировать простои и поддерживать высокую продуктивность. Этот принцип можно сформулировать как «наши руки не для скуки». Его суть заключается в том, что даже в условиях вынужденного простоя человек не должен бездействовать, а может переключиться на вспомогательные или смежные задачи.

Идея принципа «Наши руки не для скуки» не является строго научной концепцией, но она перекликается с методами бережливого производства (Lean), тайм-менеджмента и рациональной организации труда. Исторически этот подход использовался в ремесленных и производственных цехах, где мастера, ожидая завершения одной операции (например, высыхания краски или нагрева металла), сразу переключались на другую работу: затачивали инструменты, подготавливали материалы или выполняли мелкий ремонт.

В современном мире принцип актуален не только для физического труда, но и для интеллектуальных профессий. Например, программист, ожидая завершения компиляции кода, может проверить документацию или ответить на письма, а строитель, пока сохнет бетон, — убрать мусор или разметить следующий участок.

Ключевыми преимуществами принципа являются:

- снижение потерь времени. Любой простой — это упущенная возможность. Заполняя паузы полезными действиями, работник или сотрудник увеличивает общую эффективность процесса;

- повышение личной организованности. Привычка всегда быть занятым полезным делом дисциплинирует и формирует ответственный подход к труду;

- развитие многозадачности и новых навыков. Выполнение вспомогательных задач позволяет осваивать смежные области, что делает специалиста более универсальным;

- улучшение психологического комфорта. Когда человек занят делом, у него меньше времени на прокрастинацию и бесполезное ожидание, что снижает стресс и повышает удовлетворенность работой.

Примеры применения в разных сферах:

- производство и ремесла. На заводе или в мастерской оборудование нередко требует времени на нагрев, охлаждение или автоматическую обработку. Вместо того чтобы ждать, работник может чистить и обслуживать инструменты, подготавливать заготовки для следующей партии, проверять качество уже готовых изделий;

- офисная работа. В современных офисах тоже хватает «мертвого времени», например, при загрузке программ, ожидании ответа от коллег или во время длительных совещаний. В эти моменты можно разбирать электронную почту, составлять планы на следующий день, заполнять отчеты или обучаться новым программам;

— повседневная жизнь. Даже в быту принцип «Наши руки не для скуки» помогает экономить время, так, пока греется чайник, можно помыть несколько тарелок; пока загружается стиральная машина — разобрать вещи в шкафу; в очереди или в транспорте — слушать аудиокниги или планировать дела.

Как внедрить принцип в свою работу?

— анализ типичных простоев: зафиксировать, в какие моменты чаще всего происходит ожидание (загрузка ПК, ожидание клиента, простои оборудования);

— подготовка списка «задач для пауз»: заранее определить, чем можно заняться в эти промежутки (желательно простые и полезные дела);

— развитие гибкости мышления: приучить себя автоматически искать альтернативу бездействию;

— оптимизация рабочего пространства: разместить инструменты/материалы так, чтобы их было легко использовать в перерывах между основными задачами.

Принцип «Наши руки не для скуки» — это не просто призыв к постоянной занятости, а стратегия рационального использования времени. Он учит превращать вынужденные паузы в дополнительные возможности, что в итоге повышает личную и коллективную продуктивность. Внедрение этого подхода не требует сложных изменений, достаточно начать с малого: вместо того чтобы смотреть в телефон в ожидании, сделать что-то полезное. Со временем это войдет в привычку и принесет ощутимые результаты.

Научный руководитель: доцент кафедры менеджмента, доцент, кандидат экономических наук Жикина О. В.

Scientific supervisor: Associate Professor of Department of Management, Associate Professor, Candidate of Economic Sciences Zhikina O. V.

Д.А. Петросова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Организации должны быть готовы быстро реагировать на изменения в динамичной бизнес-среде, что требует стратегического видения и оперативных решений. Современные подходы к управлению организациями акцентируют внимание на адаптивности и гибкости. В условиях высокой конкуренции способность быстро перестраиваться и внедрять новые методы работы становится ключевым фактором успеха.

Управление на основе данных становится важным аспектом, так как использование аналитики и бизнес-метрик позволяет выявлять тренды и предсказывать изменения. Это способствует обоснованному принятию решений и повышению эффективности работы. Современные компании активно используют Big Data, искусственный интеллект и машинное обучение для анализа потребительского поведения, прогнозирования спроса и оптимизации бизнес-процессов. Это способствует обоснованному принятию решений, снижению рисков и повышению эффективности работы.

Клиентоориентированность играет ключевую роль в современном управлении. Понимание потребностей клиентов и активное взаимодействие с ними помогает повысить лояльность и адаптировать продукты под запросы рынка, создавая положительный клиентский опыт. Использование CRM-систем, персонализация предложений и анализ обратной связи позволяют компаниям создавать положительный клиентский опыт, что особенно важно в эпоху высокой конкуренции.

Технологическая интеграция и автоматизация процессов значительно увеличивают конкурентоспособность организаций. Внедрение новых технологий позволяет оптимизировать рабочие процессы и улучшить общую производительность. Цифровизация бизнеса становится не просто трендом, а необходимостью для устойчивого роста и эффективного управления.

Устойчивое развитие и корпоративная социальная ответственность становятся все более важными для формирования имиджа компании. Учет экологических и социальных факторов привлекает клиентов и инвесторов, заинтересованных в ответственных бизнес-практиках. Компании внедряют экологически чистые технологии, сокращают углеродный след и развивают программы социальной ответственности, что не только улучшает репутацию, но и повышает доверие со стороны общества.

Командное взаимодействие и коллаборация внутри команды способствуют инновациям и повышению производительности. Это является критически важным для успеха организаций в условиях высокой конкуренции. Современные методы работы, такие как Agile, Scrum и дизайн-мышление, позволяют повысить эффективность команд, ускорить разработку новых продуктов и минимизировать бюрократические барьеры. Гибкие методы управления помогают организациям быстрее адаптироваться к изменениям и развивать культуру постоянных улучшений.

Эффективное управление талантами также играет значительную роль в современном управлении. Развитие лидерских качеств и управление талантами становятся ключевыми для достижения долгосрочного роста и развития компании в условиях неопределенности. Гибкие графики работы, программы обучения и карьерного роста, а также корпоративная культура, ориентированная на развитие сотрудников, помогают удерживать таланты и повышать мотивацию персонала.

Современные подходы к управлению требуют комплексного подхода, объединяющего адаптивность, клиентоориентированность, устойчивое развитие и технологическую интеграцию. Успешные организации способны эффективно интегрировать эти аспекты в свою стратегию, обеспечивая долгосрочный рост в условиях изменчивой бизнес-среды. Только компании, способные быстро реагировать на вызовы, внедрять инновации и учитывать интересы всех заинтересованных сторон, смогут сохранять конкурентоспособность и достигать устойчивого успеха.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

П.В. Прохоров

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ НА ОСНОВЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

В условиях глобализации управление качеством на основе международных стандартов является ключевым фактором конкурентоспособности. Растущие требования потребителей к качеству продукции и услуг, их соответствию стандартам и этическим нормам определяют актуальность данного вопроса.

Глобализация и усиление конкуренции предъявляют высокие требования к качеству продукции и услуг. Международные стандарты, такие как ISO, способствуют унификации процессов, укреплению доверия потребителей и повышению эффективности деятельности организаций.

Внедрение международных стандартов часто сопряжено с проблемами, обусловленными особенностями внешней среды. Ограниченные возможности компаний в развивающихся странах в части доступа к современным технологиям и финансированию создают барьеры для внедрения международных стандартов. Отсутствие необходимого оборудования, программного обеспечения и квалифицированных кадров может значительно усложнить процесс сертификации и поддержания соответствия.

Несоответствие национальных законов международным стандартам создает юридические препятствия для их внедрения. Необходимость внесения изменений в действующее законодательство или разработки новых нормативных актов может затянуть процесс адаптации стандартов и потребовать значительных усилий со стороны государства и бизнеса.

Необходимость адаптации международных стандартов к новым технологическим и рыночным реалиям является постоянным вызовом. Быстрое развитие технологий и изменение потребительских предпочтений требуют регулярного пересмотра и обновления стандартов, чтобы они оставались актуальными и отвечали современным требованиям. Несвоевременная адаптация стандартов может приводить к их устареванию и снижению эффективности.

Многие сотрудники, особенно на начальных уровнях, могут не иметь достаточного представления о целях, принципах и требованиях международных стандартов. Нехватка квалифицированных специалистов в области управления качеством, способных разрабатывать, внедрять и поддерживать международные стандарты, является серьезной проблемой.

Даже при наличии базовых знаний недостаточный уровень подготовки персонала по вопросам практического применения стандартов может приводить к ошибкам и несоответствиям.

Внедрение международных стандартов требует значительных инвестиций и изменений в организационной структуре, что может стать серьезным препятствием для многих компаний.

Внедрение международных стандартов часто связано с изменениями в привычных способах работы, что может вызывать сопротивление со стороны сотрудников.

Цифровые технологии открывают новые возможности для значительного улучшения управления качеством и повышения его эффективности.

Автоматизация рутинных операций в процессах контроля качества позволяет существенно повысить точность измерений, снизить вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором, и сократить операционные затраты. Автоматизированные системы контроля могут выполнять проверку продукции на соответствие стандартам в режиме 24/7, обеспечивая непрерывный мониторинг качества.

Использование больших данных и современных методов аналитики позволяет собирать и анализировать огромные объемы информации о производственных процессах, характеристиках продукции и отзывах клиентов.

Подключение оборудования, датчиков и устройств к сети Интернет позволяет осуществлять мониторинг производственных процессов в реальном времени. Датчики могут отслеживать температуру, давление, вибрацию и другие параметры, влияющие на качество продукции.

Создание цифровых двойников производственных процессов и продукции позволяет проводить виртуальное моделирование и оптимизацию.

Интеграция принципов устойчивого развития в управление качеством становится все более важной для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности и соответствия требованиям современного общества.

Управление качеством должно учитывать не только потребительские характеристики продукции, но и ее воздействие на окружающую среду и общество.

Переход к циркулярной экономике, основанной на повторном использовании ресурсов и сокращении отходов, является важным направлением устойчивого развития.

Компании должны стремиться к пониманию индивидуальных потребностей и предпочтений каждого клиента.

Сбор и анализ обратной связи от клиентов является важным инструментом для выявления проблем и улучшения качества продукции и услуг.

Непрерывное обучение и повышение квалификации персонала является необходимым условием для успешного внедрения и поддержания международных стандартов качества.

Обмен опытом и лучшими практиками между компаниями и организациями из разных стран способствует повышению уровня управления качеством и распространению передовых технологий.

Управление качеством на основе международных стандартов – ключ к глобальной конкурентоспособности. Решение вызовов требует комплексного подхода, включая развитие кадрового потенциала, адаптацию стандартов и поддержку инноваций. Для достижения успеха необходимо усиленное внимание к обучению персонала, государственной поддержке МСП и внедрению современных технологий.

Научный руководитель: доцент кафедры менеджмента, доцент, кандидат экономических наук Жикина О. В.

Scientific supervisor: Associate Professor of Department of Management, Associate Professor, Candidate of Economic Sciences Zhikina O. V.

О.А. Решетникова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Управление рисками в операционной деятельности является жизненно необходимым элементом для обеспечения стабильности, прибыльности и долгосрочного роста предприятия.

Операционная деятельность, составляющая основу функционирования любой организации, представляет собой сложный комплекс взаимосвязанных процессов, направленных на создание и предоставление ценности клиентам, и поэтому подвержена многочисленным рискам, способным привести к значительным убыткам, сбоям в работе, снижению качества продукции или услуг, а также к утрате конкурентных преимуществ.

Операционные риски, в отличие от финансовых, касаются непосредственно процессов создания продукта или оказания услуги, представляя собой вероятность возникновения убытков или негативных последствий, обусловленных недостатками или ошибками в самих операционных процессах, используемых системах, квалификации персонала или влиянии непредсказуемых внешних событий.

Для эффективного управления этими рисками необходима их систематизация, охватывающая различные категории, включая риски производственных процессов, связанные со сбоями оборудования, дефектами продукции и нехваткой ресурсов; риски логистики и цепочки поставок, включающие срыв поставок и увеличение транспортных расходов; риски, связанные с человеческим фактором, такие как недостаточная квалификация и текучесть кадров; риски информационной безопасности, включая утечки данных и кибератаки; риски контрактных отношений, связанные с неисполнением обязательств; риски внешних факторов, вызванные изменениями в законодательстве и колебаниями валютных курсов; а также риски стихийных бедствий и техногенных катастроф.

Управление операционными рисками представляет собой циклический и непрерывный процесс, направленный на обеспечение стабильности и эффективности деятельности предприятия. Этот процесс начинается с этапа идентификации рисков, требующего тщательного анализа всех возможных угроз для операционной деятельности. При этом используются различные методы, такие как мозговой штурм для генерации широкого спектра потенциальных проблем, SWOT-анализ для оценки внешних и внутренних факторов, влияющих на риски, и анализ исторических данных для выявления повторяющихся проблем и уязвимостей.

После идентификации рисков необходимо оценить их потенциальное воздействие на предприятие, что осуществляется на этапе оценки рисков. Здесь определяются вероятность возникновения каждого риска и размер потенциального ущерба, который он может нанести. Оценка проводится как с использованием количественных методов, основанных на статистических данных и моделях, так и с применением качественных методов, использующих экспертные оценки и субъективное мнение для анализа менее измеримых аспектов риска.

Завершающим этапом процесса является разработка стратегий реагирования на риски, где выбираются наиболее подходящие подходы к управлению каждым выявленным риском, включая стратегию избегания, предполагающую отказ от

деятельности, связанной с риском, стратегию снижения, направленную на уменьшение вероятности или последствий риска, стратегию передачи, позволяющую переложить ответственность за риск на третью сторону, и стратегию принятия, при которой риск принимается как данность с учетом потенциальных выгод и издержек. Выбор стратегии зависит от характеристик риска, его потенциального влияния на предприятие и соотношения затрат на управление риском и выгод от его снижения.

Достижение успеха в управлении операционными рисками – это комплексная задача. Результат зависит от ряда ключевых факторов, без которых система может оказаться неэффективной.

Поддержка руководства должна быть выражена в конкретных действиях. Руководство должно выделять ресурсы и определять ответственных за контролем задач. Важно личное участие и приоритет управления рисками. Также управление рисками должно стать частью корпоративной культуры. Необходимо повышать осведомленность и создавать атмосферу доверия, поощрять инициативу и повышать квалификацию персонала.

Система управления рисками должна быть интегрирована в каждый этап бизнес-процесса. Важно включать оценку рисков в принятие решений, формируя единую информационную систему.

Регулярный мониторинг и анализ операционных рисков обеспечивает непрерывное улучшение показателей. Система управления рисками не должна быть статичной. Необходима разработка ключевых показателей эффективности, их регулярный сбор и аудит.

Таким образом, управление рисками в операционной деятельности представляет собой неотъемлемую часть эффективного управления предприятием, позволяющую не только снизить вероятность возникновения убытков и обеспечить непрерывность бизнеса, но и повысить его конкурентоспособность. Предприятиям необходимо постоянно совершенствовать свои системы управления рисками, адаптируя их к новым вызовам и возможностям, чтобы обеспечить стабильность и устойчивый рост в долгосрочной перспективе.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

А.Н. Рукосуева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСАМИ В МАЛОМ БИЗНЕСЕ

Эффективное управление финансами является одним из ключевых факторов для определения успеха и выживания малого бизнеса. К сожалению, многие предприниматели недооценивают важность финансового планирования и контроля, поэтому это приводит к банкротству. Цель тезисов – выделить ключевые аспекты управления финансами, необходимые для устойчивого развития малого бизнеса.

Первым шагом к успешному управлению финансами является разработка бизнес-плана. Это не формальность, а основа для привлечения инвестиций и грамотного

распределения ресурсов. Бизнес-план включает в себя финансовые прогнозы, анализ рынка и стратегию развития, что позволяет видеть общую картину и ставить реалистичные цели.

Не менее важно заниматься бюджетированием – составлением и контролем бюджетов доходов, расходов и движения денежных средств. Это помогает держать финансы под контролем и достигать поставленных целей. Также необходимо прогнозировать денежные потоки (Cash Flow), чтобы понимать, какие поступления и выплаты ожидаются в ближайшее время. Это позволяет избежать кассовых разрывов и поддерживать ликвидность.

Одним из ключевых показателей для малого бизнеса является точка безубыточности – минимальный объем продаж, необходимый для покрытия всех расходов. Ее расчет помогает понять, насколько устойчива компания и какие объемы продаж нужно поддерживать, чтобы оставаться на плаву.

Контроль дебиторской и кредиторской задолженности – также важный аспект. Своевременное выставление счетов, отслеживание сроков оплаты и работа с должниками помогают избежать проблем с ликвидностью. Управление кредиторской задолженностью позволяет оптимизировать выплаты поставщикам, например, используя скидки за досрочную оплату. Поддержание оптимального уровня запасов помогает минимизировать затраты на хранение и избежать дефицита товаров. Кроме того, важно постоянно искать возможности для оптимизации расходов, не жертвуя при этом качеством продукции или услуг.

Ведение бухгалтерского учета – это не только обязательное требование законодательства, но и основа для принятия грамотных финансовых решений. Регулярное составление и анализ финансовой отчетности позволяют оценить текущее финансовое состояние компании и своевременно выявить возможные проблемы.

Для оценки рентабельности, ликвидности и финансовой устойчивости используются различные финансовые показатели и коэффициенты. Их анализ помогает понять, насколько эффективно работает бизнес и какие меры нужно принять для улучшения ситуации.

В качестве источника финансирования малый бизнес может использовать собственные средства (самофинансирование) или привлекать заемные средства через кредиты, займы или инвестиции. Государственная поддержка в виде грантов, субсидий и льготных кредитов также может стать хорошим шагом для развития бизнеса.

Современные технологии значительно упрощают управление финансами. Специализированное программное обеспечение позволяет автоматизировать бухгалтерский учет, управление финансами и отчетность. Онлайн-банкинг делает процесс управления денежными средствами более удобным, а CRM-системы помогают отслеживать продажи и дебиторскую задолженность. Аналитические инструменты дают возможность принимать обоснованные финансовые решения на основе данных. При этом важно понимать, что инвестиции в современные технологии окупаются за счет повышения эффективности и конкурентоспособности.

Таким образом, эффективное управление финансами – это непрерывный процесс, который требует постоянного внимания и адаптации к изменяющимся условиям. Регулярный анализ финансовых показателей и своевременное принятие мер позволяют избежать серьезных проблем и обеспечить устойчивый рост компании. Внедрение современных инструментов и технологий не только оптимизирует управление финансами, но и помогает малому бизнесу оставаться конкурентоспособным в условиях динамичного рынка.

Научный руководитель: доцент кафедры менеджмента, доцент, кандидат экономических наук Жикина О. В.

Scientific supervisor: Associate Professor of Department of Management, Associate Professor, Candidate of Economic Sciences Zhikina O. V.

З.М. Садрtdинова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КОМПАНИИ НА ПРИМЕРЕ САНКТ- ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА (СПбГУПТД)

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна (СПбГУПТД), как ведущая образовательная организация, сталкивается с необходимостью адаптации к динамичным изменениям рынка образования и технологий. Целью данного исследования стал анализ стратегического управления вузом для повышения его конкурентоспособности через современные инструменты менеджмента. В работе использованы модель пяти сил Портера, SWOT- и SLEPT-анализ, метод экспертных оценок, а также методики SMART и 5W, позволившие комплексно оценить внутренние и внешние факторы, влияющие на развитие университета.

Проведенный анализ выявил, что СПбГУПТД обладает значительными преимуществами, включая высокую репутацию, разнообразие образовательных программ и активную внеучебную деятельность, что укрепляет его позиции среди абитуриентов и работодателей. Однако ключевыми вызовами остаются устаревшая инфраструктура, недостаточное соответствие программ актуальным запросам рынка труда и ограниченность ресурсов. SLEPT-анализ подчеркнул влияние внешней среды: рост технологических требований, изменения в законодательстве и усиление конкуренции между вузами. SWOT-диагностика дополнила картину, выделив возможности для развития через партнерства с бизнесом и цифровизацию процессов, а также угрозы, такие как быстрое устаревание технологий и бюджетные ограничения.

На основе этих выводов сформулированы стратегические рекомендации. Первоочередной задачей является модернизация инфраструктуры: реновация кампусов, внедрение цифровых платформ и обновление учебных материалов обеспечат комфортную и технологичную среду для обучения. Параллельно необходимо актуализировать образовательные программы, интегрируя междисциплинарные подходы, например, объединение дизайна с IT-технологиями или управленческих дисциплин с инженерными специальностями. Это позволит выпускникам соответствовать запросам работодателей. Важную роль сыграет проектное обучение с участием компаний-партнеров, которое усилит практико-ориентированность подготовки.

Для укрепления позиций на рынке критически важно усилить маркетинговую стратегию университета. Регулярные исследования потребностей студентов и рынка труда, активное продвижение бренда через цифровые каналы и участие в

международных рейтингах повысят узнаваемость СПбГУПТД. Развитие партнерской сети, включая расширение коллабораций с предприятиями для стажировок и трудоустройства выпускников, станет драйвером роста конкурентоспособности. Дополнительным ресурсом может стать активное участие в государственных программах поддержки образования, а также привлечение внебюджетного финансирования — например, через конкурсы грантов, краудфандинговые инициативы или формирование эндаумент-фонда, который обеспечит долгосрочную финансовую стабильность.

Реализация этих мер позволит университету не только решить текущие задачи, но и укрепить статус лидера в подготовке кадров для креативной индустрии и промышленного сектора. В перспективе это приведет к росту числа абитуриентов благодаря усилению репутации вуза, увеличению доли трудоустроенных выпускников до 90 % и продвижению СПбГУПТД в национальных и международных рейтингах. Ключевым условием успеха станет системная работа: постановка четких и измеримых целей в рамках методики SMART, регулярный анализ их выполнения, а также адаптация стратегий под меняющиеся условия рынка. Таким образом, СПбГУПТД сможет не только сохранить, но и усилить свои позиции в качестве инновационного образовательного центра, который не только реагирует на вызовы цифровой эпохи, но и формирует тренды в сфере профессионального образования.

Научный руководитель: доцент кафедры менеджмента, доцент, кандидат экономических наук Жикина О. В.

Scientific supervisor: Associate Professor of Department of Management, Associate Professor, Candidate of Economic Sciences Zhikina O. V.

Д.С. Титенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

МЕНЕДЖМЕНТ БАСКЕТБОЛЬНОГО КЛУБА «ЗЕНИТ»

Менеджмент в спортивных клубах играет ключевую роль в достижении высоких результатов как на внутренней, так и на международной арене. Баскетбольный клуб «Зенит», основанный в 2014 году, является ярким примером успешного управления в российском баскетболе. Клуб стремится не только к победам на спортивной площадке, но и к созданию мощной инфраструктуры и активной взаимодействия с болельщиками.

Структура управления «Зенита» включает опытную команду профессионалов, среди которых генеральный менеджер, спортивный директор, отдел маркетинга и тренерский состав. Генеральный менеджер отвечает за стратегическое планирование и принятие ключевых решений в управлении клубом. Спортивный директор координирует спортивные аспекты деятельности клуба, включая взаимодействие с тренерами и игроками. Отдел маркетинга включает специалистов, которые занимаются продвижением клуба, разработкой рекламных кампаний и взаимодействием с болельщиками. Тренерский состав играет важную роль в формировании команды, планировании тренировочного процесса и подготовке к соревнованиям.

Цели и стратегии баскетбольного клуба отвечают за высокие спортивные результаты, развитие молодёжного баскетбола, а также за привлечение болельщиков. Основная задача - это высокие спортивные результаты, то есть победы в российских турнирах и успешное выступление на международной арене (например, в Евролиге). Развитие молодёжного баскетбола несёт ответственность за создание и поддержку молодежных команд, программу талантливых игроков для подготовки их к профессиональному уровню. Грамотное привлечение болельщиков отвечает за создание комфортной атмосферы на матчах, активное вовлечение фанатов через различные активности.

Финансовый менеджмент в баскетбольном клубе «Зенит» включает разработку и управление бюджетом, эффективное распределение доходов и расходов, привлечение спонсоров, регулярную финансовую отчетность, инвестиции в инфраструктуру и молодежные программы, а также управление рисками для обеспечения стабильности и роста клуба.

Маркетинг в баскетбольном клубе «Зенит» направлен на создание сильного бренда через активное продвижение в медиа, развитие взаимодействия с болельщиками, проведение рекламных кампаний, организацию мероприятий, а также продажу клубной атрибутики, что способствует увеличению аудитории и финансовых потоков клуба.

Работа с персоналом в баскетбольном клубе «Зенит» включает стратегический подбор талантливых игроков и тренеров, постоянное обучение и развитие навыков, создание сплоченной команды через командные мероприятия, налаживание эффективной внутренней коммуникации, обеспечение комфортных условий труда и мотивации, а также поддержку психоэмоционального благополучия сотрудников, что в совокупности способствует достижению высоких спортивных результатов и устойчивому развитию клуба.

Взаимодействие с болельщиками в баскетбольном клубе «Зенит» базируется на создании прочной эмоциональной связи через активное продвижение бренда в социальных сетях, организацию уникальных мероприятий, таких как открытые тренировки, встречи с игроками и автограф-сессии, развитие программ лояльности и эксклюзивных акций для фанатов, обратную связь через опросы и анкетирование, а также предоставление качественного обслуживания на матчах, что способствует вовлечению болельщиков, повышению их лояльности и укреплению комьюнити вокруг клуба.

Инфраструктура баскетбольного клуба «Зенит» включает современные тренировочные залы, хорошо оборудованные арены для проведения матчей и мероприятий, клубные академии для развития молодежи, а также качественную медицинскую и восстановительную инфраструктуру, что обеспечивает оптимальные условия для тренировок, подготовки игроков и их успеха на спортивной арене.

Таким образом, комплексный подход к менеджменту в баскетбольном клубе «Зенит», охватывающий такие ключевые аспекты, как работа с персоналом, взаимодействие с болельщиками, финансовая устойчивость, спортивные достижения, развитие молодёжного баскетбола и современная инфраструктура, создает прочную основу для устойчивого развития и успешной деятельности клуба как на национальной, так и на международной аренах. Это позволяет клубу не только достигать высоких результатов в спорте, но и строить крепкие связи с болельщиками и партнерами, обеспечивая тем самым его долгосрочную конкурентоспособность и инвестиционную привлекательность.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

Д.Т. Хабибулина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТА

Тайм-менеджмент - это система методов и техник, направленных на эффективное управление временем с целью достижения личных и профессиональных целей. В условиях современного мира, где объем информации и количество задач постоянно растут, навыки тайм-менеджмента становятся особенно актуальными.

Сущность тайм-менеджмента заключается в осознанном подходе к управлению временем. Это не просто набор инструментов, а комплексная система, которая помогает людям структурировать свое время, фокусироваться на целях и снижать прокрастинацию.

Было выделено несколько основных целей тайм-менеджмента:

1. Повышение продуктивности. Эффективное использование времени позволяет выполнять больше задач за меньшее время, что способствует достижению большего объема работы.

2. Улучшение качества работы. Четкое планирование и приоритезация задач помогают сосредоточиться на важных аспектах работы, что приводит к повышению качества выполняемых задач.

3. Снижение стресса. Организованное управление временем уменьшает чувство перегруженности и хаоса, что способствует более спокойному и сосредоточенному подходу к работе.

4. Баланс между работой и личной жизнью. Эффективный тайм-менеджмент позволяет выделить время не только для работы, но и для отдыха, хобби и общения с близкими, что важно для общего благополучия.

5. Достижение целей. Тайм-менеджмент помогает четко определить цели и разработать план действий для их достижения. Это делает процесс более целенаправленным и эффективным.

6. Развитие самодисциплины. Регулярное применение методов тайм-менеджмента способствует формированию привычки к самоконтролю и ответственности за свое время.

Существует множество методов и техник тайм-менеджмента, которые помогают организовать время и повысить продуктивность. Вот некоторые из самых популярных:

1. Метод Эйзенхауэра. Суть этого метода заключается в разделении задач на четыре категории по важности и срочности:

- важно и срочно – делать немедленно;
- важно, но не срочно – планировать выполнение;
- срочно, но не важно – делегировать;
- не срочно и не важно – исключить или отложить.

2. Техника «Помидора» (Pomodoro). По данной технике, следует работать в течение 25 минут (один «помидор»), затем необходимо сделать 5-минутный перерыв. После четырех «помидоров» делается более длинный перерыв (15-30 минут). Это помогает поддерживать концентрацию и предотвращает усталость.

3. Система «1-3-5». Суть работы по этой технике заключается в ежедневном выборе одной большой задачи, трех средних и пяти мелких. Данный способ помогает сбалансировать нагрузку и не перегружать себя задачами.

4. Метод ABCDE. Эта техника схожа с методом Эйзенхауэра и работает по принципу выполнения задач в порядке их приоритетности, где А - очень важно, В - важно, С - не критично, D - делегировать, Е - исключить.

5. Техника «Time Blocking». Рекомендуется запланировать конкретные блоки времени для выполнения задач в вашем календаре. Это помогает избежать многозадачности и сосредоточиться на одной задаче за раз.

6. Метод «Семь шагов» – структурированный подход к выполнению задач, который включает:

- определение цели;
- разработка плана;
- установление сроков;
- выполнение плана;
- оценка результата;
- корректировка действий;
- повторение процесса.

7. Техника «Мозговой штурм». Суть этой техники заключается в генерации идей и задач быстро и без критики на начальном этапе, что позволяет оперативно выявить все возможные варианты и выбрать лучшие решения

Каждый из этих методов может быть адаптирован под индивидуальные потребности и стиль работы. Главное – это найти то, что подходит индивидуально каждому, и применять это на практике для повышения своей продуктивности.

Существует множество инструментов для тайм-менеджмента, которые помогают организовать задачи, планировать время и повышать продуктивность. Например, различные приложения для управления задачами. Они позволяют создавать списки задач, устанавливать приоритеты и сроки выполнения, а также делиться задачами с другими пользователями.

Существует множество удобных онлайн-календарей, которые позволяют планировать встречи, устанавливать напоминания и синхронизировать их с другими устройствами. Они часто интегрированы с электронной почтой и позволяют планировать встречи и события с коллегами.

Для анализа своей продуктивности можно использовать программы, которые отслеживают, как вы проводите время на компьютере, и предоставляют отчеты о вашей продуктивности, или приложение, которое помогает сосредоточиться на работе, «выращивая» виртуальные деревья во время концентрации для наглядности.

Тайм-менеджмент помогает устанавливать четкие цели и разбивать их на более мелкие, управляемые задачи, что увеличивает шансы на их достижение. Регулярная практика тайм-менеджмента развивает навыки планирования и организации, которые могут быть полезны в различных сферах жизни. Наглядное представление результатов своей работы и достигнутых целей повышает мотивацию и желание продолжать работать.

Правильное управление временем помогает не только достигать поставленных целей, но и наслаждаться процессом работы и жизни в целом.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

М.В. Чернянский

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КЛЮЧЕВЫЕ ЗАДАЧИ РУКОВОДСТВА СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В условиях современной конкуренции спортивных организаций успешное руководство играет решающую роль в достижении поставленных целей. Руководство спортивными организациями - это не просто управление ресурсами, а комплексный процесс, включающий стратегическое планирование, эффективную организацию деятельности, мотивацию команды и контроль за результатами. Ключевые задачи руководства взаимосвязаны и формируют непрерывный цикл, обеспечивающий устойчивый рост и развитие спортивной организации.

Основной задачей является разработка и реализация стратегического предвидения. Любая спортивная организация должна иметь стратегию, которой будет придерживаться на протяжении всего сезона. Команда должна разделять интересы руководства, а сам тренер должен воспитывать подопечных в своих интересах. Важно определить миссию, цели и задачи спортивной организации с учетом рыночных тенденций и конкурентной среды, так как формирование долгосрочной стратегии развития, охватывающей спортивные, финансовые, маркетинговые и операционные аспекты играют огромную роль. Необходимо передать стратегическое видение всем членам организации для обеспечения единства и достижения успеха команды.

Следующей задачей руководства является организация эффективной структуры и всех процессов спортивной организации. Создание оптимальной организационной структуры, обеспечивающей четкое распределение ролей, ответственности и полномочий, внедрение эффективных управленческих процессов, включая планирование, бюджетирование, коммуникацию и контроль способствует обеспечению координации и взаимодействию между различными подразделениями и сотрудниками организации.

Еще одной задачей руководства спортивной организацией является создание мотивирующей и благоприятной рабочей среды. Необходимо также рассматривать привлечение, удержание и развитие талантливых сотрудников, включая спортсменов, тренеров и управленческий персонал. Создание системы мотивации и стимулирования для профессионального роста и обеспечения достойной оплаты труда является важной задачей руководства.

Руководство спортивной организацией - это сложный и динамичный процесс, требующий от управленцев стратегического мышления, лидерских качеств и глубокого понимания специфики спортивной индустрии. Ключевые задачи руководства, вытекающие друг из друга и формирующие непрерывный цикл, направлены на создание благоприятной среды для достижения высоких спортивных результатов, обеспечение устойчивого развития организации и поддержание ее положительной репутации. Эффективное руководство является решающим фактором успеха любой спортивной организации, позволяя ей не только выживать в условиях конкуренции, но и занимать лидирующие позиции на рынке.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

А-М. Щеголева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КАК РЕАГИРОВАТЬ НА ОТЗЫВЫ КЛИЕНТОВ И КРИТИЧЕСКИЕ КОММЕНТАРИИ

В современном бизнесе отзывы клиентов действительно становятся основным индикатором успешности компании и ее способности удовлетворять потребности потребителей. С учетом интенсивной конкуренции и разнообразия предложений на рынке, компании должны активно собирать и анализировать обратную связь, чтобы выявить, что делает их продукты и услуги привлекательными, а что требует доработки. В этом контексте управление отзывами становится не просто необходимостью, а важным стратегическим элементом, способным создать или разрушить репутацию организации.

Когда речь заходит о восприятии негативной обратной связи, усиливается значимость эмоционального аспекта. Взаимодействие с клиентами, особенно в ситуации, когда они выражают недовольство, может вызывать страх перед потерей лояльности. Это не просто касается финансовых последствий, таких как падение продаж; данный страх может негативно сказаться на внутреннем климате компании, способствуя возникновению чувства неуверенности и тревоги среди сотрудников. Поскольку их работа напрямую связана с удовлетворением потребностей клиентов, такая атмосфера может препятствовать активной деятельности, требующей от них инициативы и креативности для улучшения предложений.

Общественное мнение также играет важную роль в восприятии негативных отзывов, особенно в эпоху социальных сетей, где информация распространяется с молниеносной скоростью. Потребители, сталкиваясь с недовольством других клиентов в интернете, могут формировать предвзятые представления о компании, что усиливает боязнь перед потерей не только текущих, но также и потенциальных клиентов. Таким образом, на репутацию компании может оказывать влияние не только реальный опыт взаимодействия, но и мнение, формируемое в сетевой среде. Негативные отзывы могут стать катализатором для обсуждений, что в итоге усугубляет ситуацию.

Однако важно понимать, что даже несмотря на существующий страх и негативные эмоции, возникающие в ответ на критику, в ней кроется потенциал для роста и улучшения. Негативная обратная связь может предоставлять ценную информацию о том, что можно исправить, как улучшить продукт или услугу и, в конечном счете, укрепить отношения с клиентами. Эта перспектива требует от менеджеров не только навыков работы с клиентами, но и готовности воспринимать критику как возможное направление для позитивных изменений. Осознание того, что каждое негативное сообщение может послужить толчком для улучшения и повышения качества сервиса, позволяет компаниям не только сохранить клиентов, но и обрести новых, повысив свою конкурентоспособность на рынке.

Наличие системы для управления отзывами и активного реагирования на них становится важнейшим стратегическим шагом для компаний, стремящихся сохранить и укрепить свою репутацию в условиях быстро меняющегося делового окружения.

Игнорирование критических комментариев является серьезной ошибкой для

любого бизнеса, и последствия такого поведения могут быть весьма разрушительными. Когда компания не обращает внимания на отзывы клиентов, это создает у потребителей ощущение, что их мнение не имеет значения и что организация не заинтересована в их удовлетворенности. Это игнорирование может привести к серьезным потерям в лояльности: клиенты, не получающие должного внимания и уважения, легко могут перейти к конкурентам, которые более отзывчивы и внимательны к запросам аудитории.

Без должного реагирования на негативные комментарии клиенты начинают ощущать, что их проблемы остаются незамеченными. Это чувство игнорирования и недовольства может накапливаться, побуждая людей к негативным действиям — от устной критики до активного распространения информации о плохом опыте на социальных платформах. Со временем это подрывает не только отношения с отдельными клиентами, но и общую репутацию компании, делая её менее привлекательной для потенциальных новых пользователей или клиентов. В условиях открытых рынков, где информация быстро распространяется, такой негативный фон может оказать долгосрочное влияние на бизнес.

Кроме того, критическая обратная связь является важным инструментом для бизнеса. Негативные отзывы не всегда несут в себе только критику; они часто содержат ценные предложения и указания на слабые места продукта или услуг. Именно такие замечания могут выявить потребности, которые ранее оставались незамеченными, и указать на области, требующие улучшения.

Если компания игнорирует эти конструктивные комментарии, она рискует остаться в неведении относительно собственных недостатков, что в итоге может привести к накоплению проблем и ухудшению финансовых показателей.

В эпоху социальных сетей данные последствия могут усугубляться. Одно недовольное сообщение, которое не получило должного ответа, может быстро стать вирусным, привлекая внимание к проблемам компании. Когда негативная информация начинает распространяться, она создает дополнительное давление на бизнес и может сформировать общее негативное мнение о нем в глазах публики. В итоге даже небольшие проблемы могут перерасти в крупные кризисы, требующие много ресурсов для их разрешения.

Поэтому вместо того, чтобы воспринимать критику как угрожающее обстоятельство, компании следует видеть в ней возможности для роста и укрепления. Активное взаимодействие с клиентами, которое включает не только ответы на негативные отзывы, но и проективное изучение их мнений, может оказать многообещающее влияние на укрепление доверия и улучшение репутации. Только так бизнес может создать атмосферу открытости и готовности к изменениям, что в конечном итоге приведет к повышению удовлетворенности клиентов и их лояльности к бренду.

Научный руководитель: доцент кафедры менеджмента, доцент, кандидат экономических наук Жукина О. В.

Scientific supervisor: Associate Professor of Department of Management, Associate Professor, Candidate of Economic Sciences Zhikina O. V.

П.А. Баранова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АЛТАЙ – ТЕРРИТОРИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ТУРИЗМА

В последнее десятилетие Алтайский регион целенаправленно и успешно позиционирует себя на международном туристском рынке. Туристско-рекреационная сфера здесь развивается как один из ключевых векторов международного сотрудничества. Географически и геополитически Алтай понимается как регион международного сотрудничества приграничных территорий четырех стран, расположенных в горной области, на стыке границ России, Казахстана, Китая и Монголии. Приграничное сотрудничество на Алтае обусловлено как объективными природными предпосылками и историческими обстоятельствами, так и сложившимися благоприятными современными условиями. Привлекательность, разнообразие и элементы уникальности горных ландшафтов Алтая представляют потенциальные возможности для развития туристско-рекреационной сферы деятельности.

Республика Алтай притягивает международных туристов своей уникальной природой, богатой культурой и разнообразием рекреационных возможностей. Одним из ключевых факторов привлекательности региона является его живописные пейзажи, чистые реки и озера, что создает идеальные условия для активного отдыха и экотуризма.

Природа Республики Алтай впечатляет многообразием ландшафтов: от высоких гор и горных рек до лесных массивов и альпийских лугов. Это делает регион наиболее интересным для любителей пешеходных и велотуров, а также для тех, кто увлекается рафтингом и рыбалкой. Альпинизм, треккинг, рафтинг и велотуризм являются востребованными направлениями, которые можно развивать, создавая новые маршруты, открывая школы и клубы. Участие в спортивных соревнованиях и фестивалях поможет привлечь активных туристов. Такой активный отдых может быть дополнен уникальными экскурсиями по заповедникам, таких как Алтайский заповедник и Катунский биосферный заповедник.

Культурный аспект тоже играет важную роль в туристической привлекательности региона. Республика Алтай является домом для коренных народов с богатыми традициями и культурным наследием. Туристы могут познакомиться с местными обычаями, попробовать традиционные блюда, принять участие в праздниках и фестивалях. Необходимо развивать этнотуризм, который позволяет глубже понять культуру и образ жизни местного населения.

Устойчивый и экологически чистый туризм также имеет большой потенциал. С учетом глобальной тенденции к экологической ответственности, Республика Алтай может стать привлекательной для путешественников, интересующихся природой и здоровым образом жизни. Развитие агротуризма, например, может притягивать тех, кто хочет отдохнуть от городской суеты и поучаствовать в сельскохозяйственных работах или попробовать вкусные местные продукты. С учетом актуальности здорового образа жизни, можно развивать направление, связанное с wellness и СПА-процедурами, включая йогу и медитацию на фоне живописной природы, то есть wellness-туризм.

Что касается инфраструктуры, то в последние годы в Республике Алтай наблюдается активное развитие туристической инфраструктуры. Построены новые гостиницы и базы отдыха, организованы экотуристические маршруты, обновлены дороги и транспортные связи. Особенно стоит отметить проекты по созданию

комфортных кемпингов и зон для отдыха на природе, что делает путешествие более удобным и доступным для туристов.

Кроме того, активная работа ведется по продвижению региона на международной арене. Участие в туристических выставках и развитие сотрудничества с зарубежными туристическими операторами позволяет увеличить поток международных туристов. Реклама уникальных природных объектов, таких как река Катунь и озеро Телецкое, Северо-Чуйский хребет и самый популярный туристический маршрут «Золотое кольцо Алтая», помогает привлечь внимание путешественников со всего мира.

Принимая во внимание такой богатый потенциал региона, стоит проанализировать от чего зависит процесс развития туризма в Республике Алтай и как можно сохранить и приумножить эту положительную динамику.

Различные виды туризма, реализуемые в регионе, способствуют развитию сопутствующих отраслей хозяйствования, формированию соответствующей инфраструктуры и улучшению сервиса. Векторы развития туризма все чаще становятся предметом обсуждений на уровне управленческих структур и общественности, в том числе и международного уровня.

К трудностям, препятствующим успешному развитию туризма в регионе, относятся:

- низкий уровень развития инфраструктуры: условий проживания, транспортных сетей, организованных туристских маршрутов и пр.;
- отсутствие подробной информации о районах проведения туров и эколого-познавательных программах;
- недостаточное количество туристских маршрутов и программ разработанных для разных категорий туристов, относительно малый ассортимент туристских продуктов, соответствующих различному туристскому интересу;
- недостаточность опыта и знаний у персонала туристических предприятий, необходимых для успешной организации туризма, особенно в области создания и маркетинга познавательных программ для разных категорий посетителей;
- отсутствие качественных рекламно-информационных и картографических материалов и другие факторы.

На первый план выходит необходимость разработки модели устойчивого развития туризма в регионе. При построении модели важными моментами являются:

- разработка концепции развития туризма в регионе с уделением особого внимания к развитию международного приграничного и трансграничного туризма;
- создание ярких рекламных кампаний на международных платформах, а также использование социальных сетей для продвижения уникальных туристических предложений;
- разработка научного обоснования и программы мониторинга, определение «пропускной способности» территории, используемой в целях туризма;
- создание благоприятных условий для привлечения инвесторов;
- совершенствование туристской инфраструктуры и транспортных сетей;
- повышение уровня культуры туристов;
- увеличение въездных потоков туристов;
- дальнейшее развитие внутреннего туризма;
- привлечение инвестиции для реализации инфраструктурных проектов;
- формирование новых предложений региональных и международных туристских продуктов и услуг;
- содействие развитию новых видов туризма, например, этнотуризм, wellness-туризм;

- создание программы адаптации, разработка туристических маршрутов с учетом интересов и потребностей иностранцев, включая экскурсии на разных языках и специализированные туры;
- разработка программы лояльности: внедрение различных акций и скидок для иностранных туристов, которые будут стимулировать увеличение числа их визитов;
- создание новых рабочих мест;
- улучшение качества жизни местного населения.

Для дальнейшего успешного развития туризма в Республике Алтай важно сосредоточиться на сохранении природы и культуры, развитии инфраструктуры и продвижении региона. Учитывая уникальные ресурсы и возможности, Республика Алтай имеет все шансы стать одной из ведущих туристических дестинаций России ориентированной не только на внутренний рынок, но и международный.

Научный руководитель: доцент кафедры туристского бизнеса, кандидат экономических наук, Павлова Юлия Юрьевна

Supervisor: Associate Professor of the Department of Tourism Business, Candidate of Economic Sciences, Pavlova Yuliya Yurievna.

Р. А. Леонов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЗНАЧЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В КУРСКЕ И КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Курск — город с тысячелетней историей, расположенный в месте слияния рек Кур, Тускарь и Сейм, выступает административным сердцем Курской области. Этот регион обладает огромным потенциалом для развития исторического туризма благодаря своему богатому прошлому, которое охватывает ключевые события, памятники архитектуры и религиозные святыни. Анализ доступных данных позволяет выделить основные направления, такие как военная слава, духовное наследие и их вклад в экономику и социальную жизнь области.

Курск и его окрестности прославились благодаря одному из самых значимых сражений Второй мировой войны — Битве на Курской дуге, проходившей в июле-августе 1943 года. Это столкновение, ставшее переломным на Восточном фронте, вошло в историю как крупнейшая танковая битва, где с обеих сторон участвовало более 6000 бронированных машин. В рамках операции «Цитадель» немецкие войска предприняли последнюю крупную попытку наступления на Советский Союз, но советская армия одержала победу, хоть и ценой больших потерь.

Сегодня в регионе сохраняются памятные места, такие как Мемориал Победы в Курске и музей в бункере командного пункта с легендарным танком Т-34. Эти объекты помогают посетителям глубже понять значение битвы. В последние годы активно развивается маршрут по Северному фасу Курской дуги, включая мемориал в селе Поныри, посвящённый 34 Героям Советского Союза. Бренд «Курская дуга» в 2017 году вошёл в число самых узнаваемых туристических символов России, а звание «Город

воинской славы», присвоенное Курску в 2007 году, подчёркивает его вклад в военную историю.

Такой акцент на военно-исторический туризм делает Курскую область важным пунктом для тех, кто интересуется событиями Второй мировой войны, укрепляя её репутацию на туристической карте страны.

Курск привлекает не только военных историков, но и тех, кто ценит духовное и культурное наследие. Одним из старейших сооружений города считается верхняя церковь Троицкого монастыря, возведённая в начале XVIII века в стиле, отражающем переходный период раннего правления Петра I. Ещё один любопытный объект — Палата Ромодановских, построенная, предположительно, в середине XVIII века, хотя к тому времени род Ромодановских уже угас.

Особое место занимает Знаменский монастырь, основанный около 1618 года. С 1649 года здесь находилась чудотворная икона «Курская Коренная», ставшая одной из самых почитаемых святынь Русской православной церкви. Эти места делают Курск центром паломничества, сочетая религиозный опыт с возможностью познакомиться с историей региона.

Курский краеведческий музей и местная художественная галерея играют важную роль в раскрытии истории и традиций области. Первый знакомит гостей с экспонатами, рассказывающими о жизни гуннов, протославянских племён и более поздних эпох, включая XVI–XVII века. Посетители часто отмечают увлекательность коллекций, что делает музей популярным местом.

Художественная галерея, в свою очередь, представляет произведения русского и европейского искусства, подчёркивая связь местных традиций с общенациональным культурным контекстом. Оба учреждения способствуют образовательному туризму, позволяя глубже понять прошлое региона через тщательно подобранные выставки.

Исторический туризм вносит заметный вклад в экономику Курской области. В регионе работают 85 туристических компаний, а 135 коллективных объектов размещения предлагают более 9800 мест. В отрасли занято свыше 9000 человек, включая сотрудников гостиниц, санаториев и турфирм.

Развитие туризма стимулирует создание рабочих мест, модернизацию дорог и гостиниц, а также рост доходов местных бюджетов. Кроме того, популяризация исторического наследия укрепляет идентичность региона и привлекает внимание к его уникальным особенностям. Интересно, что сочетание исторического туризма с экологическими маршрутами, например, к Центрально-Чернозёмному биосферному заповеднику, могло бы расширить аудиторию, привлекая любителей природы.

Несмотря на богатое наследие, развитие туризма сталкивается с трудностями. Среди них — недостаточно развитая инфраструктура, необходимость подготовки кадров и слабая раскрутка региона на рынке. Улучшение транспортной доступности к ключевым объектам могло бы значительно облегчить приток гостей.

Тем не менее, историческая значимость Курска открывает широкие возможности. Новые форматы, такие как интерактивные экскурсии или виртуальные туры, способны заинтересовать молодёжь и иностранных путешественников. Успешное развитие туризма не только поддержит экономику, но и сохранит память о прошлом региона, укрепляя его позиции среди туристических направлений России.

Курск и Курская область известны своей военной историей, особенно благодаря Курской битве 1943 года — одному из ключевых сражений Великой Отечественной войны. Большинство экскурсионных маршрутов в регионе связаны именно с этим событием.

- Маршрут по местам Курской битвы. Этот маршрут включает посещение значимых мест сражения, таких как Прохоровское поле, где произошло крупнейшее

танковое столкновение в истории. Здесь находится мемориальный комплекс «Прохоровское поле» с музеем, памятниками и восстановленными боевыми позициями.

Также в маршрут часто входит Белгородский музей-диорама «Курская битва», где представлена масштабная диорама, иллюстрирующая ход сражения.

-Маршрут «Курск — город воинской славы». Этот маршрут охватывает памятные места в самом Курске, посвящённые Великой Отечественной войне. Ключевые точки: мемориал «Курская дуга», Вечный огонь и памятник «Танк Т-34».

Экскурсия может включать посещение Курского краеведческого музея, где есть экспозиции о военной истории региона.

-Маршрут по военным музеям. В регионе действует несколько музеев, посвящённых военной тематике. Например, музей «Курская битва» в посёлке Поньри, где представлены экспонаты, связанные с сражением: военная техника, личные вещи солдат и документы.

Эти маршруты уже давно популярны среди туристов и исследователей, интересующихся военной историей.

Однако относительно недавно, в 2024 году, был запущен новый маршрут-Туристический маршрут «Прирос патриотами». Этот маршрут посвящён не только истории Великой Отечественной войны, но и современному патриотическому воспитанию. Он включает посещение мест, связанных с героями войны, а также современных военных объектов (например, военные части или учебные центры).

Особенность проекта: организация встреч с ветеранами и участниками современных военных конфликтов, что добавляет живой контекст к историческим событиям.

Маршрут был запущен недавно, что делает его одним из новых начинаний в сфере военного туризма в Курской области.

Таким образом, исторический туризм в Курске и Курской области — это не только способ рассказать о славном прошлом, но и мощный инструмент для экономического и культурного подъёма региона. Уникальное сочетание военной истории, духовных традиций и музейных сокровищ делает его достойным внимания путешественников.

Научный руководитель: доцент кафедры туристского бизнеса, кандидат экономических наук, Павлова Юлия Юрьевна

Supervisor: Associate Professor of the Department of Tourism Business, Candidate of Economic Sciences, Pavlova Yuliya Yurievna

К. А. Лодыгичева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ГЕОГРАФИИ В СФЕРЕ ТУРИЗМА

В мире набирает обороты внедрение современных цифровых технологий в различные сферы жизни и производства. Происходит цифровизация и науки в том числе. География, вместе с другими науками, обрела новую сторону — цифровую. Сфера

туризма прочно связана с географическими знаниями. Именно поэтому туризм использует в том числе и цифровую географию.

Тема использования цифровой географии стала актуальна, так как после пандемии цифровизация ускорилась и теперь присутствует почти везде. Кроме того, к цифровым технологиям относится искусственный интеллект, который сейчас развивается на государственном уровне. Во многом это стало считаться обязательным критерием развитости и хорошего сервиса. Данная тема находит актуальность в контексте туризма, так как важно понять, что уже используется в этой отрасли, а что можно внедрить для ее развития.

Среди цифровых технологий, используемых в географии, выделяются ГИС – геоинформационные системы. Они появились достаточно давно, но постоянно развиваются и добавляется всё больше новых функций. ГИС способны собирать данные с помощью дистанционного зондирования Земли, хранить большие объёмы информации и визуализировать её. Цифровая карта – это цифровая модель местности, созданная путём цифрования картографических источников, это один из продуктов ГИС. Для туризма интересны функции построения маршрута, отслеживания транспорта, указания на места входа в здание и калитки, карты точек питания; словом, интерактивные карты, отображающие динамические данные. Особенно это важно для составления и реализации маршрутов в индивидуальном туризме.

Ещё одна уже известная цифровая технология из области географии – GPS или ГПС. Это технология, позволяющая определить местоположение объекта на Земле. Она повышает уровень безопасности туризма – всегда проще найтись, если за тобой следят из космоса. Кроме того, это помогает спасателям помочь людям в лесах, горах и других труднодоступных местах.

Технологии ГПС можно использовать и в развлекательных целях. Например, в геокэшинге, туристской игре, где с применением спутниковых навигационных систем, участники могут находить тайники, спрятанные другими игроками. Эту игру можно использовать в развитии туризма.

В тренды выходят короткие сити-брейки – когда люди выезжают на выходные в соседний город/область с целью «перезагрузки». В таких коротких выездах можно устраивать квесты, связанные, например, с ассоциирующимися с городом сувенирами (Тула-пряники). В конце можно даже продавать дополнительную продукцию, например, корзины ручной работы для добытого.

Ещё один тренд – ностальгический туризм. Этот вид туризма уже требует разработки игры на основе личной информации. Например, можно разработать маршрут по самым памятным местам родного города, спрятав на протяжении него копии фотографий из детства или какие-то важные для туриста предметы.

На фоне тренда отказа от интернета на день (цифровой детокс), можно организовывать трекинги (пешеходный туризм) в природных условиях с поиском, например, смотровых площадок, откуда открываются уникальные виды выбранной местности. Однако следует выбирать такие дестинации, где есть узнаваемые пейзажи.

В городах с большим культурным наследием можно устраивать игры на поиск зданий, построенных в определённом архитектурном стиле или конкретных известных достопримечательностей. Особенно этому помогают цифровые карты с отмеченными на них культурными объектами и знаковыми местами. В свободном онлайн доступе есть карты, где отмечены даже малоизвестные достопримечательности. Такие карты в целом помогают туристам, но их вполне можно использовать в игровых целях.

В приключенческом туризме можно организовывать поиск подсказок в труднодоступных местах, которые туристы смогут например, достать только на вершине горы или в подводной пещере. Передвижение на лошадях будет способствовать

приданию еще большего духа приключений. Есть также возможность организовать маршруты включающие культурно-познавательный и приключенческий виды туризма в городе. Так в Северной столице нашей страны, есть территории (Сестрорецк -парк Дубки, Парнас - недалеко от Шуваловского парка и др.), где можно прокатиться на лошадях. Поэтому можно создать маршрут для туристов с поиском ключевых достопримечательностей или интересных артефактов, касающихся этих мест, где часть пути турист будет преодолевать верхом на лошади, облаченный в исторический костюм, позволяющий более глубоко погрузиться в историю города и получить невероятные впечатления на долгое время.

Удивительно, но даже в гастрономическом туризме можно использовать геокешинг. Можно совмещать его с экстремальным туризмом – например, ловля форели во французских каньонах, сбор мёда или охота на морских ежей. Таким образом, можно и получить адреналин и познакомиться с местной кухней. Можно и более спокойно знакомиться с традиционными блюдами. Например, создать туристскую тропу с имитирующими исторические постройки точками для привалов и перекусов, состоящих из традиционных блюд.

В России становится больше заброшенных деревень. Это печальная статистика, но возможность их использовать для туризма, даст этим локациям вторую жизнь. Организация мистического туризма в заброшенных деревнях позволит привлечь туристов, любящих острые ощущения. Полностью заброшенные поселения могут быть опасны, поэтому привлечение специально обученных актёров смогут поднять уровень безопасности и градус остроты ощущений от самого путешествия. Они могут давать подсказки, пугать и помогать туристу в критической ситуации. Важно, чтобы такие работники были обучены оказанию первой медицинской помощи. Маршрут можно составлять как поиск описанных предметов, например, забытых современным поколением хозяйственных предметов, как соха, веретено или ступа.

При этом, геокешинг подходит всем возрастам. Конечно, при составлении маршрута, следует учитывать возраст туриста. Например, если туристы дошкольного возраста, важно понимать, что экстремальный туризм этой группе не подойдёт. Но есть другие виды туризма, которые им будут интересны и доступны. Также, следует учитывать, что дети не могут преодолевать большие расстояния.

Кроме игровой сферы, некоторые люди используют ГПС для поиска собеседника, что полезно для тех, кто путешествует с целью изучения языка. Создаются карты, на которых желающие оставляют свои данные о местоположении и во время путешествия по стране изучения языка можно находить таких людей.

Цифровая география используется также и для маркетинга. Данные о местоположении помогают предлагать актуальную рекламу и даже показывать рекламу на нужном языке. Наверняка опытные туристы замечали, что при путешествии в другую страну, можно столкнуться с тем, что реклама начинает появляться на языке страны пребывания.

Для определения прогноза погоды сейчас используются метеозонды и даже искусственный интеллект. В свободном доступе можно найти цифровые динамические карты для отслеживания погоды. Это полезно в сфере туризма, так как иногда погодные условия играют важную роль в выборе места отдыха. Также, кроме погоды можно отслеживать природные катастрофы, информация о них необходима для ведения туристской деятельности.

С развитием цифровых технологий, появляется возможность разработать технологии, позволяющие персонифицировать туризм. Благодаря им можно создавать профиль для туриста, в котором хранится информация о предыдущих поездках, о том, как человек предпочитает передвигаться в повседневной жизни, о конкретных

маршрутах с помощью ГПС, какие заведения посещает и сведения об их оценках, сведения об отпусках и другие данные, которые позволят искусственному интеллекту разрабатывать индивидуальные туры. Это поможет туроператорам избежать негативных оценок на основе субъективных предпочтений и получить только точную информацию, которая позволит улучшить сервис.

Таким образом, можно сделать вывод, что цифровая география играет заметную роль в сфере туризма. Она развивается и использует современные методы, что помогает развиваться человечеству в целом. Однако нельзя останавливаться на достигнутом.

Использование таких продуктов цифровой географии, как интерактивные карты, может помочь туристу быстрее и комфортнее ориентироваться, составлять индивидуальные и при этом безопасные маршруты, понимать сколько времени занимает тот или иной маршрут (тайм-менеджмент) и выбирать наиболее быстрый или наоборот, более длинный, но насыщенный, изучать пробки на дорогах, находить подходящие по цене, условиям и месту расположения средства размещения и места питания.

Научный руководитель: доцент кафедры туристского бизнеса, кандидат экономических наук Павлова Ю. Ю.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Tourism Business, Candidate of Economic Sciences Pavlova Yulia Yuryevna

А.А. Яманова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ГЕОГРАФИЯ СПОРТИВНОГО ТУРИЗМА

Туризм играет ключевую роль в экономике многих стран, способствуя развитию инфраструктуры, созданию рабочих мест и увеличению доходов. Спортивный туризм, в частности, объединяет людей, которые стремятся к активному отдыху и здоровому образу жизни, что делает его важным аспектом общего туризма.

Физическая культура и спорт будучи важными элементами социальной жизни влияют на здоровье, психоэмоциональное состояние и установление и укрепление социальных связей людей. Развитие спортивного туризма во многом зависит от географических факторов: климата, рельефа, также существенное значение имеет и инфраструктура, культурные особенности и традиции.

В современном мире спорт играет важную роль в жизнедеятельности людей. Все больше внимание уделяется важности правильного питания, регулярных физических нагрузок и в целом пропаганде здорового образа жизни. Люди все чаще выбирают для себя занятия спортом как на любительском уровне для поддержания своей фигуры и здоровья, так и на профессиональном достигая результаты и регулярно подкрепляя свой статус «спортсмена» наградами.

Спорт — это не только физическая активность, но и сложный психологический процесс, включающий в себя множество факторов, определяющих успех. Он включает в себя психическую стойкость, дисциплинированность и сосредоточенность. Каждому

спортсмену, независимо от его уровня подготовки, для достижения успеха необходимы сильный дух, настойчивость, выдержка и жажда победы.

Спортивный туризм является важной частью туристской деятельности, благодаря ему развивается инфраструктура региона, открываются новые спортивные объекты, организуются важные спортивные мероприятия. У каждого региона и страны есть свои предпосылки для развития спортивного туризма, так обладание уникальными природными и культурными ресурсами делает возможным организацию различных видов спортивных аттракций. Например, наличие Альп дало возможность организовать такие горнолыжные курорты как: Шамони (знаменитый курорт у подножия Монблана, предлагает разнообразные трассы и возможности для фрирайда), Мерибель (часть Трёх долин, известен своими живописными пейзажами и отличными условиями для катания), Церматт (знаменитый курорт с трассами для всех уровней, потрясающий вид на Маттерхорн), Санкт-Мориц (известен своей роскошной атмосферой и высококлассным обслуживанием) и др. В нашей стране горы Кавказ стали местом расположения современного курорта Красная Поляна с развитой инфраструктурой и трассами для лыжников и сноубордистов.

Также развитию туризма способствует наличие водных объектов и благоприятные климатические условия. Так, наличие Черного моря позволило в Грузии организовать в Батуми популярный курорт с возможностями для серфинга, кайтсерфинга и других водных видов спорта, а Болгарии привлекать туристов на Солнечный Берег, являющейся одним из самых больших пляжей в стране, покрытым золотистым песком, здесь есть все условия для парасейлинга и катания на водных мотоциклах. Средиземное море – это тоже важный ресурс для развития спортивного туризма, так в Испании, например в Коста Брава есть возможности для дайвинга, виндсерфинга и каякинга, а в Италии на Сардинии – для дайвинга и парусного спорта.

Прекрасные природные ландшафты дают возможность развивать велосипедный туризм. Так, в Нидерландах есть Канал Круйзен – живописный маршрут вдоль каналов, деревень и сельских пейзажей, в Дании, велосипедный маршрут через Ютландию – длинный маршрут по живописным побережьям и историческим местам.

Кроме этого, великолепная природа, удивительный животный и растительный мир позволяют организовывать трекинговые маршруты, например в национальном парке Торрес-дель-Пайне (Чили) туристы могут выбрать разнообразные тропы с потрясающими видами на горы и ледники, а в Тибете следуя от Everest Base Camp можно увидеть северный склон горы Эверест и познакомиться с тибетской культурой.

Несмотря на наличие ресурсов, спортивный туризм в ряде стран развит недостаточно. Например, в России существует множество природных ландшафтов и возможностей для активного отдыха, однако инфраструктура и маркетинг спортивного туризма еще не достигли должного уровня.

Как было отмечено выше на развитие спортивного туризма существенное влияние оказывают географические и иные факторы, поэтому целесообразно их рассмотреть более подробно.

Климатические условия играют ключевую роль в выборе видов спорта и физической активности. Например, в регионах с холодным климатом популярны зимние виды спорта, такие как лыжи и хоккей, тогда как в теплых странах преобладают водные виды спорта и легкая атлетика. Климат также влияет на продолжительность спортивного сезона и доступность тренировок на открытом воздухе.

Рельеф определяет возможности для занятия различными видами спорта. Горы предоставляют отличные условия для альпинизма и горнолыжного спорта, тогда как равнинные территории подходят для велоспорта и легкой атлетики. Водные ресурсы, такие как реки и моря, способствуют развитию водных видов спорта.

Развитие спортивной инфраструктуры, такой как стадионы, спортивные комплексы и площадки, напрямую влияет на уровень физической активности населения. В городах с хорошей инфраструктурой жители имеют больше возможностей для занятий спортом, что способствует повышению общего уровня здоровья. Наличие спортивных объектов делает также возможным организацию массовых спортивных состязаний различного уровня, что также положительно сказывается на развитии спортивного и событийного туризма.

Спортивные традиции и культурные предпочтения также варьируются в зависимости от региона. Например, в некоторых странах популярны командные виды спорта, такие как футбол (Бразилия, Великобритания, Германия) или баскетбол (США), в то время как в других — индивидуальные виды, такие как теннис (Франция, Австралия, Швейцария, Испания) или гимнастика (Россия, Италия, Япония, Китай).

Региональные особенности физической культуры и спорта также влияют на его развитие. В крупных городах спорт часто становится частью городской культуры. Здесь активно развиваются фитнес-клубы, спортивные секции и команды. Городская среда предоставляет множество возможностей для занятий спортом, но также может создавать препятствия, такие как нехватка зеленых зон или загрязнение воздуха. В сельских районах физическая культура может быть менее развита из-за отсутствия инфраструктуры и ресурсов. Однако в таких местах часто сохраняются традиционные виды спорта и активного отдыха, которые могут образовывать сообщества.

Географические особенности могут как способствовать, так и препятствовать доступу к занятиям спортом.

Развитие спортивного туризма имеет множество преимуществ:

1. Сохранение здоровья населения: активные виды отдыха способствуют улучшению физического состояния и укреплению иммунной системы.
2. Пропаганда здорового образа жизни: спортивный туризм способствует популяризации активного образа жизни среди населения.
3. Приобщение подрастающего поколения: занятия спортом с раннего возраста формируют привычку к физической активности и здоровому образу жизни.

С учетом глобальных тенденций к здоровому образу жизни и увеличению интереса к спорту, важно учитывать географические аспекты при разработке туристских маршрутов. Создание доступной спортивной инфраструктуры, развитие общественного транспорта для доступа к спортивным объектам и внедрение программ по популяризации физической активности могут значительно повысить уровень развития спортивного туризма.

Проведенный анализ показал, что для этого необходимо:

1. Создание соответствующей инфраструктуры (строительство новых спортивных объектов, средств размещения и организация новых туристских маршрутов).
2. Организация мероприятий (проведение спортивных соревнований, фестивалей и чемпионатов различного уровня).
3. Образование и обучение (повышение квалификации специалистов в области туризма и спорта).
4. Маркетинг и реклама (активное продвижение спортивных дестинаций через социальные сети и другие каналы).

В заключении стоит отметить, что география спортивного туризма — это многогранная область исследования, которая учитывает влияние различных факторов на развитие спортивной активности. Понимание этих аспектов позволяет создавать более эффективные стратегии для повышения уровня здоровья населения и популяризации физической культуры. Спорт — это не только способ поддержания физической формы,

но и важный элемент социальной жизни, который объединяет людей независимо от их места жительства.

Научный руководитель: доцент кафедры туристского бизнеса, кандидат экономических наук, Павлова Юлия Юрьевна

Supervisor: Associate Professor of the Department of Tourism Business, Candidate of Economic Sciences, Pavlova Yuliya Yurievna

В. М. Иванова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА: АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ И МЕТОДОВ ПРОДВИЖЕНИЯ

Цифровая трансформация гостиничного бизнеса становится ключевым фактором успеха в условиях растущей конкуренции и изменений в потребительских предпочтениях. Актуальность темы обусловлена необходимостью адаптации отелей к новым технологическим реалиям для повышения качества обслуживания и привлечения клиентов. Цель исследования – анализ ключевых тенденций цифровой трансформации и выявление эффективных методов продвижения гостиничных предприятий в цифровом пространстве.

В статье рассмотрены основные тенденции цифровой трансформации гостиничного бизнеса, включая использование искусственного интеллекта, больших данных, виртуальной и дополненной реальности, а также развитие персонализированных услуг. Особое внимание уделено автоматизации процессов, интеграции новых технологий и созданию уникального клиентского опыта. В рамках исследования проанализированы современные методы цифрового маркетинга, такие как SEO, контекстная реклама, SMM, email-маркетинг и видеомаркетинг. На основе анализа практических примеров и данных исследований предложены рекомендации по повышению конкурентоспособности гостиничных предприятий. Методология исследования включает анализ научной литературы, данных исследований и практических примеров из индустрии гостеприимства.

Цифровая трансформация гостиничного бизнеса не только оптимизирует внутренние процессы, но и создает новые возможности для привлечения и удержания клиентов. Использование современных технологий и цифровых инструментов позволяет отелям повысить качество обслуживания, укрепить лояльность клиентов и увеличить прибыль. Результаты исследования подтверждают, что успешная цифровизация требует комплексного подхода, включающего внедрение технологий, обучение персонала и создание клиентоориентированной среды. Таким образом, цифровая трансформация становится важным фактором устойчивого роста и конкурентоспособности гостиничного бизнеса.

Научный руководитель: Заведующая кафедрой туристского бизнеса, кандидат экономических наук, доцент

Бабанчикова О. А.

*Scientific supervisor: Head of the Department of Tourism Business, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Babanchikova O. A.*

А.С. Андриенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРОДВИЖЕНИЕ БРЕНДА В ФИТНЕС-ИНДУСТРИИ

Фитнес-индустрия представляет собой динамично развивающийся рынок, в котором особую роль играет формирование и продвижение бренда. В условиях высокой конкуренции и растущих требований потребителей успешное позиционирование бренда становится ключевым фактором, определяющим коммерческую эффективность фитнес-клубов, студий, онлайн-платформ и персональных тренеров. Брендинг в фитнесе выходит за рамки классического маркетинга: он включает в себя стратегическое управление репутацией, создание уникального ценностного предложения, взаимодействие с аудиторией через социальные платформы и внедрение передовых цифровых технологий.

Прежде всего, следует определить, что представляет собой бренд в контексте фитнес-индустрии. В отличие от традиционных товаров и услуг, фитнес-бренд – это не просто логотип, цветовая гамма или фирменный стиль. Он включает в себя философию компании, ценности, эмоциональное восприятие клиентами и уровень их лояльности. Современные фитнес-бренды строятся на основе нескольких ключевых факторов:

- Идентичность – формирование уникального образа, который отличает компанию от конкурентов. Это может быть определенная методика тренировок, особая атмосфера клуба, акцент на технологичность или эксклюзивность.

- Доверие и репутация – клиенты выбирают фитнес-услуги, основываясь на отзывах, рекомендациях и репутации клуба. Высокий уровень сервиса, квалифицированные тренеры, безопасность и прозрачность взаимодействия с клиентами становятся решающими факторами.

- Эмоциональная связь – успешные бренды формируют не просто предложение, а целый стиль жизни. Они создают комьюнити вокруг своих ценностей, мотивируют клиентов на достижение целей и вызывают приверженность.

- Доступность и удобство – в эпоху цифровизации важную роль играет мультиканальное взаимодействие с аудиторией: удобные приложения, онлайн-запись, персонализированные рекомендации, виртуальные тренировки.

Эффективное продвижение фитнес-бренда строится на многоканальном маркетинге, сочетающем классические и цифровые инструменты. В условиях жесткой конкуренции маркетинговые стратегии должны учитывать специфику целевой аудитории, дифференциацию услуг и современные тенденции в индустрии.

1. Контент-маркетинг и цифровое присутствие.

В современном мире успех фитнес-бренда во многом зависит от его активности в цифровой среде. Социальные сети, блоги, видео-контент, подкасты – все это становится важными инструментами формирования лояльной аудитории. Создание качественного

образовательного контента (например, советы по тренировкам, рекомендации по питанию, мотивационные кейсы) позволяет фитнес-брендам не только привлекать новых клиентов, но и удерживать существующих.

2. Персонализированные маркетинговые кампании.

Использование аналитики и искусственного интеллекта позволяет фитнес-компаниям предлагать клиентам индивидуальные предложения, основанные на их предпочтениях, истории тренировок и уровне физической подготовки. Лояльность формируется благодаря персонализированным программам тренировок, таргетированной рекламе и гибким абонементным предложениям.

3. Вовлечение через социальные платформы.

Социальные сети стали неотъемлемой частью фитнес-маркетинга. Популярные платформы, такие как ВКонтакте и Телеграм, позволяют фитнес-брендам взаимодействовать с аудиторией в режиме реального времени, продвигать авторские методики, организовывать челленджи, проводить онлайн-тренировки и формировать активное сообщество.

4. Работа с лидерами мнений и амбассадорами.

Инфлюенс-маркетинг занимает особое место в продвижении фитнес-брендов. Известные тренеры, блогеры, спортсмены и медийные личности могут значительно повысить узнаваемость компании и привлечь новую аудиторию. Фитнес-бренды активно сотрудничают с лидерами мнений, предоставляя им возможность тестирования программ и оборудования, приглашая их в качестве амбассадоров.

5. Омниканальный маркетинг и digital-инструменты.

Современные фитнес-бренды используют интегрированные маркетинговые кампании, объединяющие онлайн- и офлайн-каналы продвижения. CRM-системы, автоматизированные рассылки, push-уведомления, программы лояльности и мобильные приложения позволяют удерживать внимание клиентов и обеспечивать их вовлеченность.

Продвижение бренда в фитнес-индустрии представляет собой сложный и многогранный процесс, требующий комплексного подхода. В условиях высокой конкуренции компании, работающие в данной сфере, должны не только предлагать качественные услуги, но и выстраивать уникальный клиентский опыт, формировать сильную эмоциональную связь с аудиторией и обеспечивать долгосрочную лояльность. Это становится особенно актуальным в эпоху цифровизации, когда потребители ожидают индивидуального подхода, удобных онлайн-решений и интерактивного взаимодействия с брендом. Современные фитнес-компании делают ставку на персонализацию сервисов, работу с лидерами мнений, омниканальный маркетинг и активное использование цифровых платформ, что позволяет им привлекать и удерживать клиентов в условиях быстро меняющегося рынка.

Современная фитнес-индустрия, как показал проведенный анализ, использует широкий спектр инструментов маркетинга и продвижения бренда. Наиболее эффективными на сегодняшний день являются: контент-маркетинг, основанный на регулярном производстве качественного, экспертного, визуально привлекательного материала; цифровые платформы и мобильные приложения, позволяющие формировать экосистему бренда и поддерживать непрерывный контакт с клиентом; персонализированные маркетинговые кампании, строящиеся на анализе клиентских данных и применении CRM-инструментов; омниканальный маркетинг, объединяющий офлайн - и онлайн-каналы взаимодействия; вовлечение через социальные сети и инфлюенс-маркетинг, усиливающие эмоциональную связь между брендом и

потребителем; геймификация и челленджи, поддерживающие мотивацию клиентов к регулярной активности.

Конкурентоспособный бренд в сфере услуг сегодня формируется не только через продукт, но и через стиль коммуникации, вовлечённость аудитории и эмоциональное позиционирование. В условиях цифровой трансформации эти аспекты становятся определяющими в борьбе за внимание и лояльность потребителя.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

Е.А. Гранатова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

БРЕНД-КОММУНИКАЦИИ В СФЕРЕ ФИТНЕС-ИНДУСТРИИ

В современном мире основой рынка спортивных услуг является фитнес. Массовый спорт и фитнес-индустрия взаимосвязаны через общую цель – содействие укреплению здоровья и повышению физической активности населения. Массовый спорт, рассматриваемый как социальное явление, ориентирован на широкую вовлеченность различных групп населения в регулярные занятия физической культурой. В научной литературе данный термин интерпретируется с разных позиций: как форма организации досуга, способ укрепления здоровья и социального взаимодействия, а также как элемент государственной политики, направленный на повышение уровня физической активности. В отличие от профессионального спорта, где приоритетом являются достижения и результаты, массовый спорт акцентирует внимание на доступности и оздоровительной функции.

В сфере фитнес-индустрии бренд-коммуникации используются для формирования узнаваемого имиджа, создания положительных ассоциаций с брендом, укрепления клиентской лояльности и привлечения новых потребителей. Данные коммуникации представляют собой совокупность маркетинговых и информационных стратегий, направленных на разработку, развитие и поддержание уникального образа компании или предлагаемого продукта. Отличительными чертами бренд-коммуникаций являются систематичность, целенаправленность и комплексное воздействие на целевую аудиторию.

В связи с этим, ключевые цели бренд-коммуникаций включают:

- создание узнаваемого имиджа бренда;
- формирование лояльности потребителей к фитнес-клубу;
- увеличение доверия и уровня вовлеченности клиентов;
- дифференциацию в сравнении с аналогичными предложениями на рынке.

Существует классификация бренд-коммуникаций, согласно которой все маркетинговые взаимодействия подразделяются на два типа:

- ATL – это комплекс маркетинговых коммуникаций, который реализуется через традиционные каналы коммуникации: реклама в СМИ, наружная и внутренняя реклама, печатная реклама, в кинотеатрах. Они направлены на массовые аудитории, имеют широкий охват и высокую стоимость;

– BTL – это инструменты маркетинга, которые позволяют адресно работать с покупателями в точках продаж или во время личного контакта, такие как промо-акции, специальные мероприятия, POS-материалы, программы лояльности и другие. Кроме того, данный вид коммуникации включает обратную связь, в отличие от первого типа.

Интегрированные маркетинговые коммуникации (ИМК) представляют собой скоординированную стратегию, основанную на позиционировании компании, позволяющую доносить единое сообщение до различных сегментов аудитории.

В фитнес-индустрии ИМК используются для создания целостного образа бренда, повышения его узнаваемости и укрепления контакта с клиентами. Эффективность бренд-коммуникаций определяется учетом специфики сферы: необходимостью эмоциональной вовлеченности, персонализированного подхода и адаптации к изменениям цифрового пространства.

Рассмотрим особенности продвижения фитнес-клубов:

1. Регулярные физические нагрузки рассматриваются большинством российских граждан как необходимая часть повседневной жизни. В то же время реальное количество фактических пользователей фитнес-услуг значительно уступает конверсии потенциальных клиентов. Это создает задачу для бренд-коммуникаций в сфере фитнес-индустрии: стимулировать интерес и привлекать больше людей к регулярным занятиям спортом.

2. Рынок фитнес-услуг отличается высокой значимостью мотивации клиентов. В этом секторе уровень мотивации, необходимый для привлечения и удержания клиентов, значительно выше, чем в других областях. Фитнес-клубам важно вызывать эмоциональный отклик у клиентов и разрабатывать системы мотивации для долгосрочного удержания, обеспечивая стимулы для продолжения занятий.

3. Потенциальные клиенты могут иметь множество личных причин для отказа от посещения фитнес-клубов. Задача бренд-коммуникаций заключается в разработке эффективной стратегии продвижения, которая учитывает эти препятствия. Важно создать комплексное предложение, которое поможет преодолеть барьеры и обеспечит долгосрочное удержание клиентов, предлагая дополнительные преимущества и стимулируя их к продлению абонементов.

4. В современном мире увеличивается влияние активных пользователей Интернета – фитнес-инфлюенсеров, которые через мотивирующие видео и контент популяризируют здоровый образ жизни и фитнес-услуги, демонстрируя правильное питание и физическую форму.

5. Fitness-индустрия отличается высокой инновационностью, активно разрабатывая новые учебные программы для привлечения клиентов, современные технологии становятся неотъемлемой частью индустрии.

6. Высокая конкуренция в фитнес-индустрии ведет к борьбе за внимание и финансовые ресурсы потребителей. Фитнес-клубы конкурируют не только между собой, но и с частными тренерами. Кроме того, конкуренция охватывает смежные отрасли, связанные со здоровым образом жизни, а также другие сферы досуга, где идет соперничество за свободное время потенциальных клиентов.

Бренд-коммуникации играют ключевую роль в сфере fitness-индустрии, так как именно они позволяют широко охватить различные социальные группы, эффективно выстраивать связь между брендом и потребителями, формировать привлекательный образ компании, стимулировать лояльность.

Основными инструментами бренд-коммуникаций в фитнес-индустрии, которые эффективнее и чаще всего используются, являются:

– Реклама.

Фитнес-клубы активно используют digital-рекламу для привлечения клиентов и повышения вовлеченности. Примером является сеть DDX Fitness (г. Москва), которая успешно внедрила таргетированную рекламу. В рамках кампании «Черная пятница» 2022 года стоимость лида через Telegram Ads была на 30 % ниже ожидаемой, что подтверждает эффективность новых digital-инструментов.

- Public Relations.

PR-стратегии способствуют формированию положительного имиджа через медиа и социальные инициативы. Например, сеть С.С.С.Р. (г. Москва) организует благотворительные проекты, включая открытые тренировки и детские фестивали, что укрепляет связи с местным сообществом и формирует лояльность клиентов.

- Influencer-маркетинг.

Сотрудничество с лидерами мнений повышает доверие к бренду. Фитнес-клуб «Атмосфера» (г. Владимир) реализует программу амбассадоров, где местные знаменитости делятся опытом посещения клуба, продвигая его ценности и услуги.

- Социальные сети.

Социальные сети играют ключевую роль в digital-брендинге. Сеть X-Fit (г. Москва) использует платформы для публикации тренировочных программ, советов по питанию и проведения онлайн-тренировок, что способствует высокой вовлеченности аудитории.

- Прямой маркетинг.

Этот инструмент включает телемаркетинг, SMS- и email-рассылки. Сеть World Class (г. Москва) сочетает традиционные и современные методы (чат-боты, push-уведомления), что позволяет увеличивать продажи, снижать отток клиентов и повышать их пожизненную ценность (LTV).

- Программы лояльности.

Кэшбэки, скидки и подарочные сертификаты помогают удерживать клиентов. Spirit. Fitness (г. Москва) предлагает систему поощрений, стимулирующую регулярные посещения и вовлеченность клиентов.

- Партнерские программы.

Партнерство с другими компаниями снижает риски и увеличивает прибыль. Spirit. Fitness предлагает участникам бонусы и скидки на товары и услуги своих партнеров через программу Spirit.Box, усиливая приверженность клиентов и расширяя спектр услуг.

В фитнес-индустрии наиболее эффективными инструментами бренд-коммуникаций являются цифровая реклама, социальные сети, influencer-маркетинг и интегрированные маркетинговые коммуникации. Эти технологии помогают формировать доверие, транслировать ценности и достигать бизнес-целей.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

А.В. Просвернина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ МАССОВОГО СПОРТА

В современном мире массовый спорт неразрывно связан с процессами коммуникации. Коммуникативные технологии представляют собой мощный инструмент, который способствует популяризации спорта, привлечению новых участников и формированию положительного имиджа спортивных мероприятий.

Коммуникативные технологии в сфере массового спорта охватывают широкий спектр инструментов и подходов – от традиционных средств массовой информации до современных цифровых платформ, таких как социальные сети, мобильные приложения и системы аналитики данных. Их грамотное использование позволяет привлекать внимание аудитории, формировать лояльность к спортивным брендам и мотивировать население к занятиям физической активностью.

Традиционные медиа, такие как телевидение, радио и печатные издания, остаются важным каналом коммуникации в сфере массового спорта. Несмотря на активное развитие цифровых технологий, эти медиа сохраняют свою значимость благодаря широкому охвату аудитории.

1) Телевидение. Телевизионные трансляции спортивных мероприятий являются одним из наиболее эффективных способов популяризации массового спорта. Например, трансляции марафонов, лыжных гонок и других массовых спортивных мероприятий собирают многомиллионную аудиторию и мотивируют зрителей к участию.

2) Печатные издания и специализированные журналы. Статьи и репортажи о спорте в газетах и журналах способствуют популяризации здорового образа жизни, рассказывая о примерах успеха, достижениях спортсменов и значении физической активности.

3) Радио. Радиостанции активно освещают спортивные события, организуют интервью с участниками и экспертами, а также распространяют информацию о предстоящих мероприятиях.

Однако традиционные медиа уступают по оперативности и интерактивности современным цифровым каналам, что делает их менее эффективными для работы с молодой аудиторией. Цифровые технологии кардинально изменили способы коммуникации в сфере массового спорта. Сегодня основной упор делается на использование социальных сетей, мобильных приложений и онлайн-платформ.

1) Социальные сети. Платформы, такие как Instagram, VK являются мощными инструментами продвижения массового спорта. Основные преимущества социальных сетей:

- широкий охват аудитории. Социальные сети позволяют взаимодействовать с миллионами пользователей, включая молодежь, которая активно использует цифровые технологии;

- интерактивность. Возможность комментировать, делиться информацией и участвовать в опросах делает коммуникацию более живой и вовлекающей;

- визуальный контент. Фотографии, видеоролики и инфографика способствуют популяризации спортивных мероприятий.

2) Мобильные приложения. Специальные приложения для спорта становятся все более популярными.

3) Веб-сайты и онлайн-платформы. Официальные сайты спортивных мероприятий и организаций выполняют информационную роль, предоставляя актуальные данные о событиях, расписаниях и результатах. Они также используются для онлайн-трансляций.

Современные спортивные бренды активно используют контент-маркетинг и сторителлинг для привлечения внимания аудитории. Основная идея – создание эмоциональных и мотивирующих историй, которые вдохновляют людей на занятия спортом. Например: истории успеха участников массовых мероприятий, преодолевших трудности и добившихся результатов; репортажи о подготовке к спортивным событиям, включающие интервью с организаторами и участниками; видео и фотоконтент, демонстрирующий атмосферу мероприятий.

Анализ данных играет важную роль в разработке и реализации коммуникативных стратегий в массовом спорте. С их помощью можно: определять целевую аудиторию; отслеживать эффективность кампаний; анализировать поведение участников.

Для оценки эффективности коммуникативных технологий используются такие показатели, как: уровень вовлеченности аудитории (лайки, комментарии, репосты в социальных сетях); число участников мероприятий; охват аудитории (количество просмотров, подписчиков, посещений сайтов).

В условиях цифровизации важно сочетать традиционные и инновационные подходы, адаптировать коммуникацию к потребностям разных категорий населения и активно использовать современные технологии. Это позволит не только повысить популярность массового спорта, но и внести значительный вклад в формирование здорового и активного общества.

Технологии AR и VR активно используются для создания уникального пользовательского опыта, вовлечения участников в спортивные мероприятия и повышения их интереса к физической активности. Так, AR применяется для создания интерактивных спортивных площадок – например, футбольных полей с виртуальными элементами, которые реагируют на действия игроков. VR используется для проведения тренировок и соревнований в виртуальных пространствах.

Искусственный интеллект активно используется в сфере массового спорта для анализа данных, персонализации взаимодействия с пользователями и создания индивидуальных рекомендаций. Например, персонализация контента. Искусственный интеллект позволяет создавать персонализированные сообщения, которые мотивируют пользователей к занятиям спортом. Например, фитнес-приложение может отправлять уведомления с учетом предпочтений конкретного пользователя, его целей и уровня физической подготовки.

Геймификация – это использование игровых элементов в неигровых контекстах. В массовом спорте геймификация стала одним из наиболее эффективных инструментов вовлечения аудитории.

Большое значение приобретает вовлечение лидеров мнений (инфлюенсеров): взаимодействие с известными спортсменами, блогерами и тренерами позволяет привлекать внимание аудитории к массовому спорту. Например: в рамках кампании по популяризации комплекса ГТО в социальных сетях активно участвуют известные спортсмены, которые делятся своими успехами и мотивируют подписчиков сдавать нормативы.

Партнерства и спонсорство играют ключевую роль в продвижении массового спорта, предоставляя организаторам мероприятий необходимые ресурсы, а брендам – возможность взаимодействия с широкой аудиторией. Компании, сотрудничающие с массовыми спортивными проектами, активно используют свои маркетинговые каналы для популяризации мероприятий, создавая интегрированные кампании с

использованием логотипов, рекламы и брендованных продуктов. Такое сотрудничество способствует укреплению имиджа массового спорта, делая его доступным и привлекательным для более широкой аудитории.

Коммуникативные технологии открывают огромные возможности для популяризации массового спорта, вовлечения аудитории и повышения интереса к здоровому образу жизни. Использование инновационных подходов, таких как AR, VR, AI и геймификация, позволяет создавать уникальный пользовательский опыт и мотивировать людей на занятия спортом.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

В.Д. Курбарова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

БРЕНД-ТЕХНОЛОГИИ В БИБЛИОТЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В современном мире библиотеки сталкиваются с необходимостью адаптации к изменяющимся потребностями аудитории. Функции библиотек больше не ограничены хранением и выдачей книг. Чтобы оставаться актуальными, библиотеки должны становиться узнаваемыми брендами, которые ассоциируются с инновациями, технологиями, культурой и образованием. В связи с этим появляется необходимость в применении бренд-технологий, которые позволяют выделить библиотеку среди конкурентов и привлечь внимание аудитории.

Бренд-технологии представляют собой разновидность маркетинговых технологий и включают в себя совокупность знаний и навыков персонала, организационных и управленческих способностей предприятия, формализованных в методах и стандартах организации деятельности по созданию и внедрению в сознание потребителя бренда и управлению его жизненным циклом.

Бренд библиотеки представляет собой уникальную идентичность, которую библиотека создает для себя в образовательном пространстве. Это не просто фирменный знак или название, это комплекс значений, ассоциаций, которые выстраивают взаимосвязь библиотеки с целевой аудиторией.

Применение бренд-технологий имеет ряд преимуществ, среди которых:

1) Укрепление авторитета и доверия. Наличие сильного бренда библиотеки помогает завоевать доверие у посетителей. Сильный бренд заставляет людей возвращаться, выбирать его снова и снова, так как он транслирует послание, позиционирование и предложение схожее с ценностями целевой аудитории. Создавая сильный бренд, укрепляется и его присутствие в сознании аудитории. Ярким примером является библиотека иностранной литературы им. М.И. Рудомино в Москве. С 1990 года библиотека носит имя своей основательницы — Маргариты Ивановны Рудомино. Библиотека славится уникальными фондами иностранной литературы. На сегодняшний день фонды библиотеки насчитывают около 4,6 млн экземпляров, включая книги и периодические издания, на более чем 150 языках мира.

2) Позиционирование бренда. Благодаря четкому позиционированию отсеивается аудитория, не заинтересованная в услугах бренда. В качестве примера можно привести единственную в России публичную библиотеку, которая специализируется на философской литературе – «Дом А.Ф. Лосева в Москве». В стенах библиотеки регулярно проводятся лекции по истории мировой культуры и философии, философские семинары и конференции, которые привлекают аудиторию, интересующуюся философией и гуманитарными науками. Помимо этого, "Дом Лосева" выступает со многими инициативами по воссозданию атмосферы Арбата как места сосредоточения духовной культуры России.

3) Повышение лояльности посетителей. Клиенты, лояльны к бренду, которому доверяют, поскольку знают, что их ждет при использовании товара или при пользовании услугами бренда. Поэтому, инвестируя в брендинг важно вдохновить клиентов на долгосрочную лояльность. Например, Центральная городская публичная библиотека им. В.В. Маяковского в Санкт-Петербурге разработала программу лояльности для держателей электронных карт «Единая карта петербуржца». Благодаря системе лояльности держатели карт могут приобрести фирменную продукцию библиотеки, а также получить копировальные услуги со скидкой 10%.

4) Облегчение при выходе новых товаров или услуг. По мере развития библиотека расширяет ассортимент предоставляемых услуг, в том числе платных. Без сильного бренда внедрение новых предложений может оказаться затруднительным, поскольку бренду библиотеки предстоит доказать почему услуга стоит своих денег. К примеру, Академия «Рудомино» — структурное подразделение Библиотеки иностранной литературы организует занятия по обучению иностранным языкам. Деятельность Центра находится в соответствии с положениями стратегии развития Библиотеки иностранной литературы и ее миссией: быть интеллектуальным центром взаимодействия культур, межкультурного диалога и наднационального гуманитарного знания.

5) Работа с персоналом. Коллектив чувствует себя воодушевленно и готов активно работать в компании, которая четко знает цель, задачи и миссию. Научная библиотека МГУ им. М.В. Ломоносова привлекает высококвалифицированных сотрудников благодаря своему сильному бренду и репутации как ведущего научного учреждения. Сотрудники гордятся работой в библиотеке, которая является частью одного из самых престижных учебных заведений в России.

Библиотеки используют современные брендинговые технологии, среди которых:

- виртуальная и дополненная реальность (VR и AR). Библиотеки могут создавать виртуальные туры, выставки и экскурсии по библиотеке с помощью AR-технологий, а также интерактивные программы и образовательные программы. Интересен пример использования данной технологии в московской библиотеке им. Анны Ахматовой. Читатели могли скачать бесплатное приложение «Ахматова AR» и сделать фотографию с трехмерной моделью писательницы, которая читает стихотворение вслух;

- чат-боты. Благодаря чат-ботам читатели смогут получать актуальную информацию о мероприятиях, расписании библиотеки, напоминание о сдаче книги и так далее. Чат-боты наиболее удобны, чем email-рассылка, так как современный читатель активно пользуется мессенджерами и социальными сетями. В то время как email-рассылка считается назойливой и игнорируется большинством. Также чат-боты позволяют быстро решать проблемы и вопросы читателей благодаря автоматизации процесса. Примером служит бот @MosBibliotekaBot в Telegram, запущенный библиотеками Москвы в 2016 году. С его помощью можно найти ближайшую библиотеку включив геолокацию. Выбранную библиотеку бот отметит на карте, представит график ее работы и контактный телефон;

- геймификация. Ярким примером служат квесты - это интерактивная игра с сюжетной линией, которая заключается в решении различных головоломок и логических заданий. В рамках Всероссийской акции «Библионочь» в 2022 году Синеборская библиотека — филиал № 5 подготовила для посетителей квест-игру «Обычаи и традиции русского народа». Посетителей ждали станции с заданиями по всей библиотеке, викторины, пословицы, народные игры и театрализованное представление по мотивам русской народной сказки;

- использование цифровых технологий. Использование электронных досок, каталогов, мобильных приложений сделает библиотеку более современной и удобной для читателей. Электронные экраны и панели можно использовать при организации мероприятий, встреч с писателями. Помимо этого, библиотека сможет предоставлять свои стены как площадка для организации частных встреч, мастер-классов, так как интерактивные устройства являются необходимой частью таких мероприятий.

Благодаря национальному проекту «Культура» в 2024 году было открыто 1229 модульных библиотек, которые представляют из себя мультимедийную коворкинг-зону для работы и общения;

Партнерские программы также важны для продвижения библиотек. Сотрудничество с издательствами, авторами и другими культурными организациями позволит укрепить бренд библиотеки на книжном рынке. Партнерская программа позволит привлечь новую аудиторию и удержать старую. Например, организация встреч с авторами бестселлеров привлечет внимание к библиотеке, так как благодаря ей читатели получают возможность прямого общения с автором. Партнерство с местными сообществами позволит лучше понять потребности аудитории и предоставит им соответствующие услуги. Например, Библиотека им. В.В. Маяковского имеет партнерские отношения с Русским музеем, государственным музеем истории религии, с образовательными учреждениями, такими как СПбГИК», БГТУ «Военмех», а также с порталом «Культура Петербурга».

Таким образом, использование брендинговых технологий является необходимостью для успешного функционирования библиотеки. Использование новых технологий поможет в развитии, так как повлечет за собой: привлечение новой аудитории, расширение спектра услуг, повышение доступности, оптимизацию работы.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

А.С. Лебедева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ

Корпоративная культура представляет собой совокупность убеждений, ценностей и практик, формирующих специфическую социальную и психологическую среду в организации, которая влияет на поведение сотрудников и их взаимодействие с внешней

средой. Ключевыми измерениями корпоративной культуры являются вовлеченность, адаптивность, миссия и согласованность, которые создают условия для формирования норм и стандартов, поддерживающих стратегические цели и долгосрочную эффективность. Миссия компании, отражающая ее основное предназначение, и ценности, определяющие подход к бизнесу и взаимодействию с заинтересованными сторонами, служат основой для принятия управленческих решений и разрешения конфликтов. Вовлеченность сотрудников, как показатель их эмоциональной приверженности организации, в таком контексте влияет на достижение успеха, так как полностью вовлеченные в процесс решения профессиональных задач сотрудники более активно участвуют в жизни компании и стремятся к ее развитию.

Актуальный HR-менеджмент предполагает постоянное развитие и применение нестандартных подходов к управлению персоналом и к реализации корпоративной культуры в соответствии с общими трендами. Одной из наиболее заметных тенденций последних лет является цифровизация подходов HR-менеджмента, которая напрямую влияет на взаимодействие сотрудников и развитие корпоративной культуры в организациях.

Модель цифровых компетенций «DigComp» и ее модификация для HR-менеджмента направлены на улучшение подготовки граждан, акцентируя внимание на необходимости сочетания знаний, навыков и оценок. В рамках данной модели цифровая компетенция рассматривается как ключевой элемент, обеспечивающий личностный рост, успех на рынке труда и активное участие в обществе, так как содержит в себе ответственное использование цифровых технологий, подразумевая наличие навыков информационной грамотности, работы с данными, безопасности, кибербезопасности и способности к созданию цифрового контента.

Исследователями выделяется ряд трендов, появившихся в последние 10 лет в системе управления корпоративной культурой:

- гибкость и удаленная работа. Увеличение популярности гибких графиков и удаленной работы, что требует адаптации корпоративной культуры к новым условиям;
- инклюзивность, акцент на создании инклюзивной среды;
- ориентация на благополучие сотрудников, включая программы по улучшению благополучия и поддержке ментального здоровья;
- акцент на ценностях компании и этических принципах, которые формируют доверие и лояльность среди сотрудников и клиентов;
- стремление к более открытой коммуникации в управлении, что способствует укреплению доверия и вовлеченности сотрудников;
- обучение и развитие, поддержка постоянного обучения и профессионального развития);
- использование технологий для улучшения взаимодействия и повышения эффективности работы, включая платформы для совместной работы и коммуникации;
- повышение внимания HR-менеджмента к корпоративной социальной ответственности и устойчивому развитию;
- адаптивность и инновации.

Таким образом, содержательные аспекты корпоративной культуры представляют собой комплекс взаимосвязанных элементов, которые формируют специфическую идентичность организации и влияют на поведение и взаимодействие сотрудников. Отечественными и зарубежными авторами отмечено, что к корпоративной культуре относятся символы, ценности, нормы, традиции и правила, которые определяют внутреннюю атмосферу и внешние отношения компании с партнерами и клиентами. Корпоративная культура служит основой для формирования стратегического

направления, обеспечивая стабильность и конкурентоспособность организации на рынке.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова

Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

В.А. Русавская

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

БРЕНДИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ ПОДРОСТКОВО-МОЛОДЕЖНОГО ЦЕНТРА

Брендинг является неотъемлемым элементом коммуникационной стратегии подростково-молодежных центров, способствующим формированию устойчивого имиджа организации. В условиях информационного общества бренд подростково-молодежного центра должен не только отражать его миссию и ценности, но и соответствовать ожиданиям целевой аудитории.

В современном информационном пространстве digital-коммуникации играют ключевую роль в продвижении брендов подростково-молодежных центров. Центры используют социальные сети, мобильные приложения и веб-ресурсы для организации взаимодействия с аудиторией.

Событийный маркетинг является неотъемлемой частью деятельности подростково-молодежных центров. На организации и проведении мероприятий для молодёжи строится большая часть их деятельности. Это позволяет Центрам устанавливать прямой контакт с молодежной аудиторией, создавая эмоциональную связь с брендом и транслировать необходимые ценности и смыслы. В современных условиях наиболее эффективны гибридные форматы мероприятий, сочетающие офлайн и онлайн-активности. В игровой атмосфере молодёжь проще заинтересовывать определёнными темами и сформировать у неё положительные взгляды. Гибридный формат мероприятий способствует расширению аудитории и привлечению ее в молодежные организации.

В работе подростково-молодежных центров применяется и инфлюенс-маркетинг, основанный на привлечении лидеров мнений. Он помогает подростково-молодежным центрам устанавливать доверительные отношения с молодежью.

Отличием применения инфлюенс-маркетинга молодежными организациями является выбор лидеров общественного мнения. Как показывает практика, молодёжь лучше воспринимает приглашение на мероприятие от друзей или знакомых, поэтому молодежные центры, как правило, отдают предпочтение местным активистам в каждом районе или постепенно делают лидером общественного мнения кого-то из сотрудников сферы молодежной политики, чтобы молодёжь, знала в лицо тех, кто организует мероприятия и ведёт интересные направления.

Таким образом, брендинг подростково-молодежных центров является важнейшим фактором их успешного функционирования. Брендинг подростково-

молодежных центров строится на комплексном применении коммуникационных технологий, digital-маркетинга, событийного продвижения и партнерства с лидерами мнений. Эффективная реализация этих инструментов способствует повышению вовлеченности молодежи, формированию устойчивого и надёжного бренда организаций.

*Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук
В.В. Смирнова*

*Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences
V.V. Smirnova*

С.Д. Луценко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

БРЕНДИНГ В СФЕРЕ ТУРИЗМА

Современный брендинг — это не просто поездка, а эмоции, уникальные впечатления и возможность открыть для себя невероятные красоты региона. Грамотный брендинг является решающим фактором, который помогает курортам стать привлекательными для туристов. Северный Кавказ обладает невероятным потенциалом, для развития круглогодичного туризма.

Брендинг в туризме должен включать в себя грамотно разработанную платформа бренда. Слоган "Кавказ: энергия гор, сила традиций" мог бы отразить многогранность региона, подчеркивая его природные особенности и культурную составляющую. Кавказ - территория открытий, где каждый сезон предлагает новые впечатления:

- зима: горнолыжные курорты (Приэльбрусье, Домбай), термальные источники;
- весна - осень: трекинг, экскурсии по историческим местам, гастрономические фестивали;
- лето: конные прогулки, восхождения.

Визуальная идентичность должна включать узнаваемые символы - изображения Эльбруса, традиционных кавказских элементов, минеральных источников, объединенные в современном дизайне. Особое внимание следует уделить созданию эмоционального контента. Сторителлинг, основанный на местных легендах, исторических событиях, биографиях знаменитых посетителей курортов, позволяет сформировать глубокую эмоциональную связь с потенциальными туристами. Например, истории о пребывании Лермонтова или Пушкина на водах могут стать основой для увлекательных маркетинговых кампаний. Развитие событийного туризма - еще один важный элемент брендинга. Такие фестивали, как "Горные легенды Кавказа" или "Восхождение к солнцу", смогут стать ежегодными точками притяжения для разных категорий туристов. При этом важно разрабатывать мероприятия для всех сезонов, чтобы обеспечить постоянный поток отдыхающих.

Современные технологии также должны стать важной частью брендинга, например, создание мобильного приложения, которое будет включать в себя аудиогиды, VR-туры по достопримечательностям, интерактивные карты маршрутов, усиливающие впечатления от знакомства с регионом, способствующие его продвижению среди цифрового поколения путешественников.

Кавказские Минеральные Воды обладают уникальным потенциалом для круглогодичного туризма, но требуют грамотного брендинга. Успешная стратегия должна объединить природные богатства, культурное наследие и активный отдых в единую концепцию. Ключевыми элементами станут узнаваемые визуальные образы, эмоциональный сторителлинг и современные цифровые решения.

*Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук
В.В. Смирнова*

*Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences
V.V. Smirnova*

Е.И. Васильева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СПЕЦИФИКА КОММУНИКАЦИОННЫХ КАМПАНИЙ

Коммуникационная кампания – это совокупность мер и мероприятий информационного, коммуникативного и организационного характера направленных на продвижение бренда. Характерными признаками коммуникационной кампании являются: ограниченность по времени, ориентация на решение конкретной проблемы и достижение цели, последовательность действий, наличие плана, интегрированное использование целого комплекса информационно-коммуникационных каналов и инструментов.

Можно выделить следующую классификацию коммуникационных кампаний:

- по географическому принципу: международные, национальные, региональные и локальные;
- по эмоциональному воздействию: агрессивные, умеренные;
- по продолжительности: на несколько лет, один год, несколько месяцев;
- по предметно-субъективным признакам: кампании по продвижению организаций, территорий, продукта, бренда;
- по функционально-целевым признакам: кампании по информированию, вовлечению, образованию, нейтрализации, повышению имиджа, репутации;
- по целевой аудитории: b2c (бизнес для потребителя), b2b (бизнес для бизнеса), b2g (бизнес для государства), g2g (межгосударственное взаимодействие), g2c (государство для потребителя).

Этапы разработки коммуникационной кампании можно рассмотреть используя форму RACE, включающую такие этапы как: аналитический этап, этап планирования, этап реализации, этап оценки эффективности.

Для сферы общественного питания также важна реализация коммуникационной кампании. Организации общественного питания должны распространять точную информацию о заведении, его концепции, обращать внимание на интерьер, атмосферу, профессионализм персонала, меню, качество продуктов, уровень обслуживания, внимание к посетителям, технологиям.

Таким образом, коммуникационные кампании в сфере общественного питания играют ключевую роль в привлечении и удержании клиентов, а также в повышении узнаваемости бренда. Для успешного продвижения необходимо учитывать все аспекты:

создание уникального бренда, привлечение и удержание клиентов, увеличение продаж, использование социальных сетей, инновационных технологий, акцентируя внимание на качество и экологичность.

*Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук
В.В. Смирнова*

*Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences
V.V. Smirnova*

Л.Г. Николаева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

190086, Санкт-Петербург, улица Большая Морская, 18

НЕФОРМАЛЬНЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СООБЩЕСТВА КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Современные вызовы, связанные с цифровизацией образования, требуют от педагогов дополнительного образования (ДО) постоянного совершенствования цифровых компетенций. Однако традиционные формы повышения квалификации не всегда отвечают быстро меняющимся требованиям образовательной среды. По данным НИУ ВШЭ (2023), только 34% педагогов ДО уверенно используют цифровые инструменты, что создает потребность в альтернативных форматах обучения. В этой связи неформальные педагогические сообщества становятся ключевым инструментом профессионального развития, предлагая гибкость, актуальный контент и практико-ориентированные решения.

Неформальные педагогические сообщества представляют собой объединения специалистов, взаимодействующих в цифровых средах (социальных сетях, форумах, профессиональных чатах и платформах), с целью обмена опытом, обсуждения актуальных проблем и совместного освоения новых компетенций. В отличие от формального обучения, такие сообщества характеризуются высокой степенью гибкости, горизонтальными связями и возможностью оперативного получения обратной связи. Согласно исследованиям, педагоги, активно вовлеченные в такие сообщества, демонстрируют более высокий уровень владения цифровыми инструментами, а также быстрее адаптируются к изменениям образовательных стандартов.

Их ключевая ценность заключается в возможности оперативного обсуждения актуальных вопросов, обмена готовыми методическими решениями и получения быстрой обратной связи от коллег. Данные опросов показывают, что 78% педагогов, участвующих в профессиональных онлайн-сообществах, отмечают повышение уровня своих цифровых компетенций.

Практическая ценность этих сообществ проявляется в самых разных аспектах профессиональной деятельности. В специализированных Telegram-чатах и форумах педагоги обсуждают адаптацию цифровых инструментов для работы с особыми категориями обучающихся, делятся опытом использования интерактивных досок и платформ для организации проектной деятельности, совместно разрабатывают

методические материалы. Особенно важно, что такая форма профессионального взаимодействия позволяет педагогам осваивать ключевые аспекты цифровых компетенций, определенных современными образовательными стандартами, включая работу с цифровыми ресурсами, организацию онлайн-обучения и обеспечение цифровой безопасности.

Однако развитие неформальных педагогических сообществ сталкивается и с существенными вызовами. Низкая вовлеченность части педагогов, связанная как с недостатком цифровых навыков, так и с отсутствием мотивации, информационная перегрузка и риск распространения недостоверных методик требуют разработки специальных механизмов обеспечения качества. Решением могут стать системы экспертного контроля, интеграция неформальных сообществ с программами педагогических вузов, разработка гибридных форматов профессионального развития.

Таким образом, неформальные педагогические сообщества являются важным инструментом развития цифровых компетенций педагогов дополнительного образования. Они обеспечивают гибкость, оперативность и возможность профессионального взаимодействия в цифровой среде. В условиях стремительного развития технологий такие сообщества становятся не просто дополнительным инструментом, а ключевым элементом системы непрерывного профессионального развития педагогов. Для повышения их эффективности необходимо усиление научно-методической поддержки, вовлечение педагогических вузов и институтов развития образования, а также разработка новых форматов профессионального взаимодействия.

Научный руководитель: доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры педагогики и психологии профессионального образования, Готская И.Б.

Scientific supervisor: Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education, Gotskaya I.B.

А.П. Костюк

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
ул. Большая Морская, д. 18

ЭКОНОМИКА МИНИМАЛИЗМА: ПОЧЕМУ ПРОСТОЙ ДИЗАЙН ДОРОЖЕ ПЕРЕГРУЖЕННОГО

В последнее десятилетие мы наблюдаем глобальный тренд на упрощение и очищение пространства — как физического, так и цифрового. Этот феномен проявляется в различных сферах: дизайн и архитектура: рост популярности скандинавского стиля, брутализма; технологии: доминирование плоского дизайна в интерфейсах; потребительские товары: успех брендов, предлагающих «осознанный минимализм»; образ жизни: движение tiny houses, капсульные гардеробы.

По данным Nielsen (2022), 67% потребителей в возрасте 25-40 лет готовы платить больше за продукты с «чистым» дизайном, который ассоциируется с качеством и долговечностью.

На первый взгляд кажется логичным, что чем меньше деталей, тем меньше материалов и ниже себестоимость. Однако на практике наблюдается обратная зависимость. Возьмём для примера минималистичный смартфон iPhone 15 Pro и

обычный Xiaomi Redmi Note 12, стоимость первого продукта составляет \$999, а второго \$199.

Минимализм как экономический тренд представляет собой стратегию создания ценности через осознанное сокращение. В условиях перепроизводства и информационной перегрузки простота становится конкурентным преимуществом, за которое потребители готовы платить. Экономика минимализма строится на парадоксе: чем меньше визуальных и функциональных элементов, тем выше воспринимаемая ценность продукта. Этот феномен особенно заметен в премиальном сегменте, где бренды вроде Apple и MUJI превратили лаконичность в маркетинговый актив. Производство минималистичных товаров требует значительных инвестиций в дизайн-мышление и качество материалов, что увеличивает себестоимость. Однако исследования показывают, что потребители оценивают такие продукты на 15-20% дороже аналогов. Минимализм снижает когнитивную нагрузку при выборе, экономя самый ценный современный ресурс — внимание. В логистике он позволяет сократить затраты на упаковку и транспортировку на 25-30%. Минималистичные бренды демонстрируют рост прибыли на 5-7% выше рынка благодаря лояльности аудитории. В digital-сфере простые интерфейсы увеличивают конверсию на 40% по сравнению с перегруженными. Архитекторы отмечают, что минималистичные пространства требуют на 20% меньше эксплуатационных затрат.

Экономисты связывают этот тренд с кризисом гиперпотребления и поиском новых форм статусности. Интересно, что минимализм создает новые рабочие места в сфере дизайна и инженерии простых решений. Аналитики прогнозируют, что к 2030 году 60% премиальных брендов перейдут на радикально упрощённую эстетику. Этот тренд меняет саму природу конкуренции, где побеждает не тот, кто предлагает больше, а тот, кто оставляет только необходимое.

Минималистичный дизайн увеличивает стоимость продукта за счет нескольких ключевых экономических факторов. Во-первых, разработка простых решений требует значительных инвестиций в дизайн-исследования и юзабилити-тестирование — компании тратят на 30-50% больше времени на создание лаконичных форм. Во-вторых, производство минималистичных изделий часто предполагает использование дорогих материалов высшего качества и сложных технологий обработки. В-третьих, психологический эффект воспринимаемой ценности позволяет устанавливать премиальные наценки — потребители ассоциируют простоту с элитарностью и готовы платить больше.

Снижение затрат на логистику (за счет компактной упаковки) и маркетинг (узнаваемый дизайн требует меньше рекламы) компенсирует высокие производственные издержки. Важным фактором является долговечность таких продуктов — их реже заменяют, что увеличивает пожизненную ценность клиента. Исследования показывают, что минимализм на 20-25% повышает лояльность покупателей, снижая затраты на привлечение новой аудитории. В условиях перегруженного рынка простая эстетика становится эффективным инструментом дифференциации, позволяя избежать ценовых войн. Наконец, минималистичные товары лучше сохраняют остаточную стоимость при перепродаже, формируя устойчивый вторичный рынок. Эти экономические механизмы превращают визуальную простоту в прибыльную бизнес-стратегию.

Теперь рассмотрим перегруженный дизайн и почему он делает продукт дешевле. Перегруженный дизайн снижает стоимость продукта за счёт нескольких взаимосвязанных экономических механизмов. Прежде всего, массовое производство с обилием функций позволяет использовать унифицированные компоненты, что значительно сокращает затраты на индивидуальную разработку. Экономия на масштабе

играет ключевую роль — чем больше функций добавляется, тем шире аудитория, а постоянные издержки распределяются на большее количество единиц продукции.

Стандартизация деталей удешевляет процесс: избыточные элементы часто производятся по шаблону, что проще и дешевле прецизионных минималистичных решений. Кроме того, в перегруженных продуктах снижаются требования к качеству — дефекты одного элемента менее заметны на фоне остальных. Маркетинг тоже упрощается: обилие функций создаёт иллюзию выгоды, позволяя позиционировать товар как «универсальный» без сложных дизайн-концепций.

Быстрая мода и запланированное устаревание — ещё два важных фактора. Намеренно броский дизайн быстро теряет актуальность, вынуждая потребителей чаще обновлять товары. Избыток функций увеличивает вероятность поломок, сокращая срок службы продукта и ускоряя цикл замены. Психология «больше = выгоднее» усиливает этот эффект: покупатели воспринимают многофункциональность как оправдание низкой цены, даже если часть возможностей практически не используется.

Перегруженность также позволяет экономить на материалах и производстве. Визуальная сложность маскирует дешёвые пластики и упрощённую сборку, а пёстрая упаковка обходится дешевле минималистичной, поскольку не требует высокой точности печати. Производители сокращают затраты на тестирование, полагаясь на интуитивную «понятность» перегруженного интерфейса, и часто копируют готовые решения конкурентов вместо дорогостоящих инноваций.

Культура апгрейда завершает картину: перегруженные товары быстрее теряют ценность на вторичном рынке, а их избыточные функции создают искусственный спрос на новые версии. Всё это делает перегруженный дизайн экономически выгодным для массового рынка, но убивает долгосрочную ценность продукта. Рассмотрим примеры: бюджетные смартфоны (например, Xiaomi Redmi) часто оснащают 4-5 камерами, хотя качество съёмки остаётся средним — это дешевле, чем разрабатывать одну совершенную камеру, как в iPhone. А бренды быстрой моды (Zara, Shein) намеренно используют броские принты, которые выглядят «устаревшими» уже через несколько месяцев, подталкивая потребителей к новым покупкам.

Таким образом, перегруженный дизайн ориентируется на массового потребителя и краткосрочную прибыль.

Исходя из всего вышесказанного можно сделать следующие выводы: минимализм экономически оправдан как стратегия для премиума сегмента, простота требует больших инвестиций, но создаёт устойчивую ценность, в условиях перепроизводства и экологизации экономики спрос на минимализм только растёт.

Научный руководитель: ассистент кафедры экономической теории Федотов В.А.

А.Б. Копалова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа технологии и энергетики
198095, Россия, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, дом 4

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ НРАВСТВЕННОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Формирование нравственности студенческой молодежи в современном мире представляет собой сложную и многогранную задачу. В условиях быстро меняющегося общества, глобализации и влияния технологий важность физической культуры как средства воспитания нравственных качеств становится все более актуальной.

Проблемы формирования нравственности:

1. Ценностные ориентации
2. Влияние технологий
3. Недостаток мотивирующей среды
4. Социальная изоляция

Проблема формирования нравственности студенческой молодежи в современном мире является актуальной, и физическая культура может сыграть в этом процессе важную роль. Вот несколько путей решения данной проблемы:

1. Воспитание командного духа: Участие в командных видах спорта (футбол, волейбол, баскетбол и др.) способствует развитию навыков командной работы и взаимопомощи, что важно для формирования нравственных качеств, таких как ответственность, честность и уважение к другим.

2. Пример наставников: Преподаватели физической культуры и тренеры могут служить образцом для подражания, демонстрируя высокие моральные стандарты, честность и этическое поведение на занятиях и соревнованиях.

3. Развитие личной ответственности: Физическая культура учит студентов ставить цели и достигать их, что развивает личную ответственность. Принятие участия в соревнованиях позволяет студентам осознать важность трудоспособности и честной игры.

4. Формирование здорового образа жизни: Занятия физической культурой способствуют развитию здоровых привычек, что важно для формирования целостной личности. Здоровье и нравственность взаимосвязаны, и физическая активность помогает молодежи делать правильный выбор в жизни.

5. Организация культурно-массовых мероприятий: Проведение спортивных фестивалей, соревнований и праздников здоровья позволяет не только привлечь молодежь к физической активности, но и прививает дух единства, соперничества в добром смысле, а также уважение к соперникам.

6. Интеграция нравственных норм в учебный процесс: Преподавание физической культуры может включать элементы этики и морали, обсуждение вопросов честности, поддержки, уважения к сопернику и командной работы в рамках учебного процесса.

7. Волонтерская деятельность: Организация волонтерских мероприятий в сфере физической культуры, таких как проведение спортивных занятий для детей или людей с ограниченными возможностями, формирует эмпатию и социальную ответственность у студентов.

Таким образом, физическая культура может служить важным инструментом в формировании нравственности студенческой молодежи. Однако для достижения этой цели необходимо создавать систему воспитания, которая интегрировала бы физическую

активность в общий процесс воспитания и образования, акцентируя внимание на моральных и этических аспектах.

Заключение проблемы формирования нравственности студенческой молодежи в современном мире средствами физической культуры можно подвести под несколько ключевых аспектов.

Во-первых, физическая культура является мощным инструментом для воспитания нравственных качеств. Занятия спортом и физической активностью формируют такие ценности, как командный дух, уважение к соперникам, дисциплина, настойчивость и ответственность. Эти качества особенно важны в студенческом возрасте, когда молодежь сталкивается с множеством социальных и моральных дилемм.

Во-вторых, физическая культура способствует формированию здорового образа жизни, что в свою очередь влияет на общее состояние человека. Здоровое тело и разум помогают молодежи лучше справляться с психоэмоциональными нагрузками, что ведет к более осознанному и ответственному поведению в обществе.

В-третьих, создание условий для активного участия студентов в спортивных мероприятиях и программах позволяет развивать чувство общности и содружества, что также усиливает нравственные устои. Спортивные соревнования, волонтерские проекты и работа в команде помогают молодежи понять важность социальной ответственности и взаимопомощи. Таким образом, физическая культура играет значимую роль в формировании нравственности студенческой молодежи в современном мире. Она не только способствует развитию физических способностей, но и формирует моральные ценности, необходимые для формирования полноценной личности, способной к взаимодействию в обществе. Поэтому важно активно развивать и поддерживать физическую культуру как важный аспект образования, направленный на воспитание нравственных ценностей среди молодежи.

Научный руководитель: ст. преподаватель кафедры физического воспитания и спорта СПбГУПТД ВШТЭ Шаповалова Н.А.

П.В. Круглякова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа технологии и энергетики
198095, Россия, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, дом 4

РОЛЬ ЛФК В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА И В МИРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СПОРТА

С ускорением темпа жизни и распространением технологических удобств, физическая неактивность становится проблемой, воздействующей на здоровье многих людей. Лечебная физическая культура (ЛФК) вступает в борьбу с этим явлением, предоставляя доступные и эффективные методы поддержания физической активности. Ежедневные тренировки ЛФК становятся ключом к улучшению общего самочувствия и профилактике многих хронических заболеваний.

Лечебная физическая культура превращается из обычного комплекса упражнений в незаменимый элемент заботы о здоровье в современном мире. В условиях, где многие подвиги современной жизни могут привести к сидячему образу и физической неактивности, ЛФК выступает в роли эффективного средства поддержания физической

формы и укрепления организма. Но не ограничиваясь лишь повседневным использованием, ЛФК обретает также высокое значение в мире профессионального спорта, где она становится ключевым инструментом тренировочных программ и средством восстановления для выдающихся спортсменов. Давайте более подробно рассмотрим, как ЛФК взаимодействует с жизнью обычного человека и как ее методы находят применение в тренировочных режимах профессиональных атлетов.

Основные элементы ЛФК, такие как растяжка, упражнения для укрепления мышц, и кардио-нагрузки, не только способствуют снижению лишнего веса, но и улучшают общую физическую форму. Это особенно важно в контексте сидячей работы, приводящей к множеству проблем со здоровьем, включая бессонницу, боли в спине и проблемы с сердечно-сосудистой системой.

Преимущества ЛФК простираются и на сферу психического здоровья, где физическая активность играет важную роль в снижении стресса и улучшении общего настроения. Регулярные занятия ЛФК становятся неотъемлемой частью заботы о себе, помогая современному человеку справляться с напряжением и сохранять баланс между работой и личной жизнью.

Более того, ЛФК становится своего рода профилактикой для возрастных изменений, сохраняя гибкость суставов, укрепляя мышцы и поддерживая оптимальное кровообращение. В современном обществе, где многие проводят большую часть времени в закрытых помещениях, ЛФК открывает возможность находить баланс между офисными обязанностями и заботой о собственном теле, обеспечивая долгосрочное благополучие и качество жизни.

Для примера ниже приведу комплекс эффективных упражнений:

- Разминка: вращение головы вправо и влево, круговые движения плечами;
- Упражнения для мышц спины: наклоны вперед и в стороны, "Кошка-верблюд" для растяжения мышц спины;
- Укрепление мышц живота: пресс на скамье, планка для укрепления мышечного корсета.
- Развитие гибкости: растяжка ног сидя и стоя, замедленные наклоны вперед для улучшения гибкости тела.
- Упражнения для мышц рук и плеч: круговые движения руками, работа с гантелями для укрепления мышц рук.

Использование этих простых упражнений в сочетании с регулярной тренировкой помогает обычным людям поддерживать своё здоровье, улучшать осанку, гибкость и общее самочувствие.

В профессиональном спорте ЛФК становится неотъемлемой составляющей тренировочного процесса, играя важную роль в подготовке и восстановлении спортсменов высокого класса. Отличительной чертой успешных атлетов становится не только хороший уровень физической подготовки, но и умение поддерживать и восстанавливать свое тело, что делает ЛФК ключевым компонентом в стратегии тренеров.

В процессе подготовки к соревнованиям ЛФК используется для улучшения гибкости, координации движений и укрепления ключевых мышечных групп. Специально разработанные комплексы помогают спортсменам достичь оптимальной физической формы, что является неотъемлемым аспектом конкурентоспособности в высокоуровневых соревнованиях.

Важной частью тренировочных программ для профессиональных спортсменов является также использование ЛФК для восстановления после травм. Уникальные упражнения направлены на укрепление поврежденных участков, восстановление подвижности и предотвращение последствий травм. Это позволяет спортсменам быстрее

и безопаснее возвращаться к тренировкам и соревнованиям, обеспечивая стабильность в их профессиональных карьерах.

В купе с остальными упражнениями и колоссальными тренировочными усилиями, ЛФК в профессиональном спорте выходит далеко за пределы рутинных тренировок, становясь стратегическим инструментом для достижения выдающихся результатов и продления долгосрочной спортивной карьеры, широко используются балансирующие платформы, резиновые ленты и др.

Подводя итоги, можно отметить, что лечебная физическая культура демонстрирует свою универсальность, оказывая положительное влияние как на обычных людей, стремящихся поддерживать здоровый образ жизни, так и на профессиональных спортсменов, где ее методы становятся неотъемлемой частью стратегий подготовки и восстановления. Для обычных людей ЛФК предоставляет доступный и эффективный путь к укреплению здоровья, подчеркивая важность регулярной физической активности в современном ритме жизни.

Преимущества ЛФК для современного человека раскрываются не только на физическом, но и на эмоциональном уровне, создавая баланс между телесным и психическим благосостоянием. Этот метод, позволяя эффективно справляться со стрессом и сохранять высокий тонус, становится надежным союзником в борьбе за качественную жизнь.

В контексте профессионального спорта ЛФК выступает в роли тщательно разработанного инструмента для достижения и поддержания максимальной физической формы. Ее применение в тренировочных программах и восстановлении после травм делает ее неотъемлемой частью успеха профессиональных атлетов. Важно подчеркнуть, что ЛФК становится не просто элементом тренировок, но и индивидуализированным подходом, обеспечивая максимальную адаптацию к требованиям каждого вида спорта.

Таким образом, ЛФК внедряется в повседневную жизнь и профессиональные занятия спортом, предоставляя всестороннюю поддержку здоровью и физической подготовке. Ее роль в современном обществе становится ключевой, отражая стремление людей к долгосрочному физическому и эмоциональному благополучию.

Научный руководитель: доцент кафедры физического воспитания и спорта ВШТЭ СПбГУПТД Стогова Е.А.

Scientific supervisor: associate professor of the department of physical education SPbGUPTD, HSTE Stogova E. A.

А.В. Кучинова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗВИТИЕ МОЛОДЕЖНОГО ДОБРОВОЛЬЧЕСТВА КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ СОЗИДАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ МОЛОДЕЖИ

Молодежное добровольчество – практическая добровольческая деятельность молодежи по предметному решению общественных проблем, осуществляемая без принуждения и оказывающая социализирующее влияние на субъект деятельности.

Молодежные добровольцы могут заниматься различными видами помощи: помогать нуждающимся, организовывать благотворительные акции, участвовать в экологических проектах, проводить социальные и культурные мероприятия, а также волонтерить в спортивных и медицинских учреждениях. Рассмотрим некоторые примеры молодежного добровольчества:

1. Участие волонтеров в организации благотворительных акций, например, сбор и распределение продуктов питания для нуждающихся или оказание помощи бездомным людям.

2. Волонтеры могут принимать участие в экологических проектах, таких как посадка деревьев, уборка мусора в общественных местах или берегах рек.

3. Оказание помощи людям с ограниченными возможностями - волонтеры могут помогать в центрах реабилитации, сопровождать людей с инвалидностью на мероприятиях, оказывать помощь в повседневных делах.

4. Волонтеры могут работать в медицинских учреждениях, помогать в уходе за пациентами, проводить развлекательные мероприятия для детей в больницах.

5. Участие волонтеров в образовательных проектах, например, проведение уроков для детей из малообеспеченных семей, организация кружков и тренингов для молодежи.

6. Проведение культурных мероприятий - волонтеры могут помогать в организации фестивалей, выставок, концертов, а также работать с молодыми талантами и поддерживать их развитие.

7. Волонтеры могут принимать участие в международных проектах, направленных на помощь в развитии стран-партнеров, например, строительство школ или помощь в организации медицинской помощи.

8. Оказание помощи природным катастрофам - волонтеры могут принимать участие в спасательных операциях, оказывать помощь пострадавшим, участвовать в восстановительных работах.

9. Волонтеры могут работать в спортивных клубах или организациях, помогать в организации спортивных соревнований, тренировках, оказывать поддержку молодым спортсменам.

10. Организация и проведение детских и молодежных лагерей, где волонтеры могут работать в качестве вожатых, организовывать развлекательные и образовательные мероприятия для детей и подростков.

Это лишь некоторые примеры молодежного добровольчества, их много различных видов деятельности, в которых молодые люди могут принять участие в зависимости от своих интересов и навыков.

Молодежное добровольчество имеет множество положительных аспектов. Во-первых, оно способствует развитию личности молодых людей, помогает им приобрести новые навыки и знания, а также развивать социальные и коммуникационные умения. Во-вторых, молодежное добровольчество способствует укреплению гражданского сознания и формированию активной гражданской позиции. Молодежные добровольцы становятся активными участниками общественной жизни и вносят свой вклад в развитие общества. В-третьих, молодежное добровольчество способствует созданию сильных и дружных сообществ, в которых молодые люди могут найти поддержку, взаимопонимание и вдохновение.

Молодежное добровольчество активно развивается и получает все большую поддержку со стороны государства, общественных организаций и международных проектов. Организации и программы, направленные на развитие молодежного добровольчества, предлагают молодым людям разнообразные возможности для участия в добровольческих проектах и получения опыта в различных областях.

Молодежное добровольчество имеет огромный потенциал для решения социальных, экологических и культурных проблем. Участие молодежи в добровольческой деятельности способствует созданию более справедливого и гармоничного общества, где каждый человек имеет возможность реализовать свой потенциал и внести свой вклад в общее благо.

Развитие молодежного добровольчества является важным направлением созидательной активности молодежи. Это позволяет молодым людям проявить свою инициативу, энергию и социальную ответственность, а также внести конкретный вклад в развитие общества.

Созидательная активность играет важную роль в развитии общества, экономики и культуры. Она способствует инновационному развитию, улучшению качества жизни и решению социальных проблем. Развитие созидательной активности молодежи является важной задачей для общества. Возможности для созидательной деятельности помогают молодым людям реализовать свои таланты и потенциал, создавать полезные проекты и вносить вклад в развитие общества. Приведем определение созидательной активности: “О.Н. Мельников, В.Г. Ларионов, определяет творческую (созидательную) активность как “внешнее проявление интеллектуально-духовных способностей индивида в период целенаправленного применения его интеллектуально-духовных ресурсов в целях создания творческих интеллектуально-духовных продуктов”.

Одним из основных преимуществ молодежного добровольчества является его способность развивать навыки и компетенции молодых людей. Участие в добровольческих проектах позволяет молодежи приобрести новые знания и умения, такие как коммуникация, организация мероприятий, работа в команде, решение проблем и многие другие. Это важно для их личностного и профессионального развития, помогает им стать более конкурентоспособными на рынке труда.

Кроме того, молодежное добровольчество способствует формированию активной гражданской позиции у молодых людей. Участие в добровольческих проектах помогает им понять важность взаимопомощи, социальной справедливости и участия в общественной жизни. Молодежные добровольцы становятся активными участниками общественных процессов, они могут выступать за интересы своей молодежной группы, а также вносить свой вклад в решение социальных проблем.

Молодежное добровольчество также способствует формированию сильных и дружных сообществ. Участие в добровольческих проектах позволяет молодежи общаться и работать вместе с другими людьми, делиться опытом и идеями. Это помогает создать солидарность и взаимопонимание, а также способствует развитию социальных связей и сетей.

Государство, общественные организации и международные проекты активно поддерживают развитие молодежного добровольчества. Создаются специальные программы и инициативы, которые предлагают молодым людям возможность участвовать в добровольческих проектах различной направленности: от социальной помощи и поддержки уязвимых групп до экологических и культурных инициатив.

В целом, развитие молодежного добровольчества является важным фактором для развития молодежной активности и создания благоприятной среды для молодежи. Оно способствует формированию гражданских компетенций, социальной ответственности и солидарности, а также помогает молодым людям реализовывать свой потенциал и вносить свой вклад в общее благо.

Научный руководитель: ассистент кафедры физического воспитания Стогова А.И.

В.Н. Орлова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСНОВНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА, СВЯЗАННЫЕ С РАБОТОЙ ЗА КОМПЬЮТЕРОМ

В современной жизни растет число работников, которые проводят за компьютером большую часть своего рабочего времени. От монитора зависит их производительность труда, но иногда и на этом рабочая деятельность не заканчивается. Некоторым сотрудникам приходится работать за компьютером на протяжении всего рабочего дня, а это может привести к неблагоприятным последствиям для их здоровья. В настоящее время все больше исследований подтверждают, что работающие за компьютерами люди подвержены различным физическим факторам риска, которые могут привести к повреждению зрения, болезненным мышечным нагрузкам и другим заболеваниям. В работе рассмотрим основные физические факторы риска, связанные с работой за компьютером, и способы их предотвращения, чтобы помочь сохранить здоровье и продуктивность на рабочем месте.

Первый фактор риска при работе за компьютером – это поза тела. Для большинства работников это означает, что они используют компьютеры сидя. Неправильная поза тела, особенно в течение продолжительного периода времени, может привести к различным проблемам, таким как недержанию, простреленной шейной мышцы или остеохондрозу. Эти проблемы могут быть профилактированы путем правильного положения тела, включая правильную высоту стула и монитора, а также регулярными перерывами на растяжку и кардиотренировки.

Второй фактор риска – излучение. Работник, проводящий много времени за компьютером, безусловно, будет подвержен радиационным воздействиям. Эти воздействия могут влиять на ваш глаз и здоровье всего тела. Это может вызывать проблемы с глазами, головные боли, а также болезнь сна, известную как бессонница. Чтобы предотвратить эти проблемы, можно использовать защитные фильтры и позаботиться о том, чтобы монитор находился на правильной высоте.

Третий фактор риска – эргономичность рабочего места. Рабочее место должно быть эргономичным, что означает, что оно должно быть в настоящий момент настраиваемым под индивидуальные потребности пользователя. Это означает, что работнику необходимо регулировать высоту стула, положения монитора и всего остального на рабочем месте. Компания должна позаботиться о том, чтобы каждый работник имел большое рабочее пространство и все необходимое оборудование. В этом случае риск болезней будет минимальным.

Четвертый фактор риска – свет и шум. Очень яркий свет может быть причиной различных проблем со зрением, а также головной боли и усталости. Шум от компьютера и других устройств может вызвать раздражения и отвлекать от работы. Рекомендуется использовать технологические инструменты, чтобы снизить яркость света, а также качество звука во время работы на компьютере.

Одной из главных физических проблем, связанных с работой на компьютере, является миопия. Когда человек смотрит на экран компьютера, его глаза напрягаются и считают, что находятся в небольшом расстоянии от источника света. В конечном счете, это может привести к развитию миопии. Один из важнейших способов снижения риска миопии заключается в регулярном принятии перерывов. Провести некоторое время

далеко от экрана, поглядывать вдаль, двигать глазами из стороны в сторону. Это позволяет глазам немного расслабиться. Также необходимо принимать ингибиторы миопии, которые ускоряют деление клеток слоев, находящихся под поверхностью сетчатки.

Еще одной физической проблемой, связанной с работой на компьютере, является боль в шее. Когда человек сидит за компьютером, он напрягает мышцы в области шеи и плеч. Постоянное напряжение, связанное с длительным пребыванием в неправильной позе, способствует развитию боли в шее. Чтобы предотвратить это, рекомендуется следить за правильной позой, регулярно делать упражнения для шеи и плеч. Это должно включать растяжки, которые помогут разрядить мышцы.

Опять же, чтобы предотвратить образование болезней, связанных с работой на компьютере, можно делать перерывы. Стоит каждые 20-30 минут менять положение тела и выполнять некоторые упражнения для головы, шеи, корпуса и ног. Кроме того, важно помнить о том, что нужно находиться в правильном положении за компьютером. Компьютер должен находиться на одном уровне глаз пользователя. Кроме этого, голова должна стоять ровно, не наклоняться вперед и не задирается вверх.

Научный руководитель: ассистент кафедры физического воспитания Стогова А.И.

Н. Ю. Панащук

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа технологии и энергетики
198095, Россия, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, дом 4

СОВРЕМЕННЫЕ ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЕЖИ

В современном мире информационные технологии играют ключевую роль в развитии научно-исследовательской деятельности, особенно среди молодежи. Поисковые системы и другие специализированные платформы, предоставляют доступ к обширным базам данных, научным публикациям и ресурсам, что значительно упрощает процесс поиска и анализа информации. Молодые исследователи, студенты и аспиранты могут легко находить актуальные исследования, статьи и диссертации, что способствует углублению их знаний и расширению кругозора.

Одним из наиболее значимых инструментов, способствующих этому процессу, являются поисковые системы. Они предоставляют молодым исследователям доступ к огромному объёму информации, необходимой для проведения научных исследований.

Современные поисковые системы не только облегчают доступ к информации, но и способствуют развитию критического мышления, позволяя молодежи сравнивать различные точки зрения и подходы. Они становятся важными инструментами для формирования навыков анализа и синтеза данных, что является основополагающим в научной деятельности. Кроме того, такие платформы предлагают возможности для сетевого взаимодействия и сотрудничества между исследователями, что открывает новые горизонты для совместных проектов и инициатив. Таким образом, современные поисковые системы не только способствуют доступу к знаниям, но и формируют новое поколение ученых, готовых к активному участию в научном сообществе.

Актуальность темы обусловлена тем, что современные поисковые системы не только упрощают процесс поиска информации, но и предлагают новые возможности для анализа данных, визуализации результатов и обмена знаниями между учёными. Это позволяет молодым исследователям более эффективно проводить свои исследования и вносить свой вклад в развитие науки.

В данной работе мы рассмотрим, как современные поисковые системы способствуют развитию научного потенциала молодежи.

В современном мире информация стала одним из самых ценных ресурсов. С развитием технологий и интернета доступ к информации стал проще и быстрее, чем когда-либо.

Поисковые системы предоставляют доступ к огромному количеству научных статей, публикаций, диссертаций и других материалов, которые могут быть полезны для исследовательской работы. Молодые ученые и студенты могут легко находить актуальные исследования, которые помогут им в их проектах. Например, такие платформы, как Google Scholar, позволяют искать научные статьи, рецензируемые журналы и конференционные материалы, что значительно упрощает процесс поиска информации. Поисковые системы, такие как Google, Yandex, Bing и другие, играют ключевую роль в этом процессе, предоставляя пользователям возможность находить необходимую информацию всего за несколько секунд. Особенно это актуально для молодежи, которая активно занимается научно-исследовательской деятельностью.

Современные поисковые системы предлагают множество инструментов для фильтрации и сортировки информации. Пользователи могут использовать ключевые слова, фразы, а также различные операторы поиска для более точного нахождения нужных материалов. Это особенно важно для молодежи, которая может не иметь достаточного опыта в научных исследованиях и нуждается в помощи при формулировке запросов. Возможность искать информацию на нескольких языках также расширяет горизонты, позволяя получать доступ к международным исследованиям.

Поисковые системы не только помогают находить информацию, но и способствуют обучению и самообразованию молодежи. Существует множество онлайн-курсов, вебинаров и лекций, доступных через поисковые системы. Молодые исследователи могут изучать новые методы, технологии и подходы в своей области, что способствует их профессиональному росту. Платформы, такие как Coursera, edX и Khan Academy, предлагают курсы от ведущих университетов, что позволяет молодежи получать знания от экспертов в различных областях.

Поисковые системы также помогают молодежи находить единомышленников и создавать научные сообщества. Социальные сети и платформы для обмена знаниями, такие как ResearchGate и Academia.edu, позволяют исследователям делиться своими работами, получать отзывы и находить партнеров для совместных проектов. Это создает возможности для коллаборации, что является важным аспектом научной деятельности.

Современные поисковые системы обеспечивают доступ к самой актуальной информации. Молодые исследователи могут следить за последними тенденциями и достижениями в своей области, что позволяет им оставаться на переднем крае науки. Возможность быстро находить свежие исследования и новости помогает молодежи адаптироваться к изменениям в научной среде и применять новые идеи в своих проектах.

Работа с информацией, найденной в поисковых системах, способствует развитию критического мышления у молодежи. Им необходимо уметь анализировать и оценивать достоверность источников, что является важным навыком в научной деятельности. Поиск информации в интернете требует от исследователей умения различать качественные исследования от недостоверных данных, что формирует у молодежи более взвешенный подход к научной работе.

Современные поисковые системы также облегчают процесс публикации научных работ. Платформы, такие как arXiv и SSRN, позволяют молодым ученым размещать свои исследования и делиться ими с широкой аудиторией. Это открывает новые возможности для получения обратной связи и повышения видимости их работы. Кроме того, доступ к различным журналам и конференциям через поисковые системы упрощает процесс подачи статей и участия в научных мероприятиях.

В результате анализа различных поисковых систем можно утверждать, что они предоставляют следующие возможности для молодых исследователей:

- быстрый поиск информации, по ключевым словам,
- доступ к научным статьям, книгам, видеоматериалам и другим источникам знаний;
- возможность сравнения и анализа различных точек зрения на одну и ту же проблему;
- использование алгоритмов машинного обучения для автоматического анализа больших объёмов данных.

Современные поисковые системы также позволяют молодым исследователям использовать различные инструменты для анализа и визуализации данных. Например, они могут использовать такие инструменты, как Google Trends, для анализа популярности определённых тем в интернете. Или они могут использовать инструменты для создания графиков и диаграмм, чтобы наглядно представить результаты своих исследований.

Кроме того, поисковые системы позволяют молодым исследователям обмениваться знаниями и опытом с другими учёными. Они могут использовать социальные сети, форумы и другие платформы для обсуждения своих идей и проектов. Они также могут использовать инструменты для совместной работы, такие как Google Docs, для совместного редактирования документов и обмена идеями.

Однако несмотря на все преимущества, современные поисковые системы имеют некоторые ограничения, которые могут затруднить их использование молодыми исследователями. Например, некоторые научные статьи и книги могут быть недоступны в открытом доступе. Кроме того, алгоритмы поисковых систем могут быть предвзятыми и выдавать результаты, основанные на популярных, а не научных источниках.

Тем не менее, современные поисковые системы остаются важным инструментом для развития научно-исследовательской деятельности молодёжи. Они позволяют молодым исследователям быстро находить необходимую информацию, анализировать данные и обмениваться знаниями с другими учёными. В будущем ожидается дальнейшее развитие поисковых систем, которое позволит им стать более эффективными инструментами для научных исследований.

В результате проделанной работы можно с уверенностью утверждать, что современные поисковые системы играют важную роль в развитии научно-исследовательской деятельности молодёжи. Они предоставляют доступ к обширным ресурсам, упрощают процесс поиска информации, способствуют обучению и самообразованию, помогают находить единомышленников и коллабораторов, обеспечивают актуальность данных и развивают критическое мышление. В условиях быстрого развития науки и технологий, эффективное использование поисковых систем становится необходимым инструментом для молодых исследователей, стремящихся внести свой вклад в научное сообщество. Таким образом, поисковые системы не только меняют подход к исследовательской деятельности, но и открывают новые горизонты для молодёжи в мире науки.

Научный руководитель: доцент кафедры физического воспитания и спорта ВШТЭ СПбГУПТД Стогова Е.А.

Scientific supervisor: associate professor of the department of physical education SPbGUPTD, HSTE Stogova E. A.

В.А. Васильева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЗНАЧЕНИЕ РАСТЯЖКИ И ГИБКОСТИ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ

Растяжка и гибкость играют важную роль в тренировочном процессе, оказывая значительное влияние на общее физическое состояние человека. Гибкость определяет способность суставов и мышц расширяться без дискомфорта и ограничений, что не только повышает производительность тренировок, но и снижает риск получения травм. Растяжка, в свою очередь, способствует улучшению эластичности мышц, увеличивает диапазон движения и улучшает кровообращение.

Стретчинг (от английского глагола stretch — растягивать, вытягиваться, тянуться) — это комплекс упражнений, которые помогают растянуть мышцы и связки, сделать их более эластичными, устранить зажимы, предупредить боли, вернуть суставам подвижность, а телу — гибкость. Стретчинг может быть самостоятельным видом оздоровительной гимнастики, использоваться в качестве разминки перед основной нагрузкой или заминки — завершающей части тренировки. Систематическая растяжка возвращает гибкость, делает мышцы эластичными, а движения свободными. Такая нагрузка способствует гармоничному развитию тела и служит хорошей профилактикой многих травм.

Гибкость — это способность выполнять движения с максимальной амплитудой в суставах. Уровень гибкости человека определяется степенью растяжения связок, мышц и сухожилий, окружающих суставы. Все это контролируется нервной системой. Поэтому важны не только упражнения при тренировках, но также и эмоциональное состояние и правильное дыхание.

Гибкость как физическое качество может быть разделена на несколько видов в зависимости от способа ее проявления.

Активная гибкость — это форма гибкости, которая проявляется через амплитуду движений, выполненных за счет активности мышц. Например, спортсмен, тянущийся к полу руками, демонстрирует активную гибкость.

Пассивная гибкость — это способность достигать максимальной подвижности за счет внешних факторов. Например, некоторые люди могут садиться на продольный шпагат, не разгибая при этом ноги на 180 градусов, благодаря вытяжению весом собственного тела или помощи напарника.

Общая гибкость сочетает в себе активные и пассивные виды движений, обеспечивает нормальную подвижность суставов и не требует выполнения экстремальных растяжек. Если повседневные движения выполняются легко и без дискомфорта, то общей гибкости достаточно."

Специальная гибкость характеризуется предельной подвижностью определенных суставов, и ее развитие необходимо спортсменам, таким как гимнасты, для выполнения определенных дисциплин.

При растяжке и улучшении гибкости происходят следующие процессы в организме:

1. Увеличение длины мышц и сухожилий: при растяжке мышцы и сухожилия растягиваются, что приводит к увеличению их длины. Это позволяет улучшить гибкость и подготовить мышцы к физической активности.

2. Улучшение кровообращения: растяжка помогает улучшить кровообращение в мышцах, что способствует более эффективному поступлению кислорода и питательных веществ в ткани. Это помогает ускорить процесс восстановления после тренировок.

3. Снижение риска травм: гибкие мышцы и сухожилия лучше адаптируются к физическим нагрузкам, что снижает вероятность получения травм во время тренировок или соревнований.

4. Улучшение суставной подвижности: регулярная растяжка помогает сохранить или улучшить подвижность суставов, что важно для здоровья и производительности в спорте.

5. Расслабление мышц: растяжка способствует расслаблению мышц, уменьшая напряжение и стресс после тренировок или повседневных нагрузок.

Растяжка и гибкость играют важную роль в тренировочном процессе и могут значительно повлиять на спортивные результаты. Вот как они могут улучшить вашу физическую подготовку и спортивные достижения:

Увеличение эффективности движений. Гибкие мышцы позволяют выполнять движения с большей амплитудой и точностью. Это может улучшить технику выполнения упражнений и спортивных движений, что приводит к более эффективным результатам.

Улучшение силы и выносливости. Гибкость помогает улучшить кровоснабжение мышц, что способствует более эффективному поступлению кислорода и питательных веществ. Это может повысить вашу выносливость и способность к выполнению упражнений с большей интенсивностью.

Улучшение координации и баланса. Гибкость помогает улучшить координацию движений и равновесие, что важно для контроля над своим телом во время спортивных занятий.

Более быстрое восстановление. Растяжка после тренировки помогает ускорить процесс восстановления мышц, снять напряжение и предотвратить появление мышечной боли.

Важным механизмом, который влияет на «растяжку» является миотатический рефлекс. Миотатический рефлекс обеспечивает два защитных механизма — сохранение длины мышцы при резком растяжении (можно наблюдать при сухожильных тестах — доктор бьет молоточком по сухожилию, что приводит к незначительному, но резкому растяжению мышцы и в ответ мышца рефлекторно сокращается) и предотвращение чрезмерного растяжения мышцы, т.е. напряжение мышцы при достижении определенной длины.

Мышцы тоже растягивать не нужно. Чем сильнее мы растягиваем мышцу, тем активнее задействуется миотатический рефлекс, и тем сильнее она напрягается. В результате, при достаточном усилии можно травмировать мышцу, сухожилия или связки.

Для улучшения гибкости и развития растяжки существует несколько эффективных техник и упражнений. Вот некоторые из них:

1. Статическая растяжка:

Выполнение растяжки в покое, когда мышцы удерживаются в растянутом состоянии на определенный период времени.

Примеры упражнений: Растяжка прессы, шпагат, наклоны вперед и в стороны, растяжка бедер.

2. Динамическая растяжка:

Методика: Выполнение растяжки с постепенным увеличением амплитуды движений без задержки в конечном положении.

Примеры упражнений: Круговые движения рук и ног, прыжки с разведением ног в стороны, плавные движения корпусом.

3. Пилатес, йога и другие методики улучшения гибкости.

Пилатес – это система упражнений, направленных на укрепление мышц и улучшение гибкости. Многие пилатес-упражнения также способствуют растяжке мышц.

Йога включает в себя позы, дыхательные упражнения и медитацию. Многие йоговские позы способствуют улучшению гибкости и растяжке мышц.

Таким образом, растяжка и гибкость играют ключевую роль в тренировочном процессе и общем физическом состоянии организма. Регулярная практика растяжки помогает улучшить гибкость мышц и суставов, увеличить подвижность тела, улучшить кровообращение, снизить мышечное напряжение, предотвратить травмы и боли, а также улучшить осанку.

Имея гибкое тело, спортсмен или любой человек может выполнять упражнения более эффективно, снизить риск получения травм, улучшить общее физическое состояние и достичь лучших результатов в тренировочном процессе. Поэтому важно включать растяжку в ежедневную тренировочную программу и уделять этому аспекту должное внимание для достижения оптимальных результатов и поддержания здоровья.

Научный руководитель: ассистент кафедры физического воспитания Стогова А.И.

В.Д. Ветрова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЗНАЧЕНИЕ СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЕЖИ

Здоровый образ жизни (ЗОЖ) — образ жизни человека, помогающий сохранить здоровье и снизить риск неинфекционных заболеваний путём контроля над поведенческими факторами риска.

О значении и влиянии физического здоровья на качество жизни общества его успехи в конкуренции за жизненное пространство ареал обитания известно с древних времен. Это доказала первая высокоразвитая цивилизация - Древняя Греция, в которой культ физической силы в сочетании с красотой тела ценился очень высоко. Греки пришли к созданию такого общественного явления как Олимпийские игры. Это было значительное событие, прекращались распри и войны, и весть предстоящих соревнований разлетелась по всей стране. Соискатели на победу и получение лаврового венка и установки на олимпийском стадионе своей мраморной статуи как победителю

усиленно тренировались, готовясь к борьбе за почетный титул-победителя. Имя чемпиона разлеталось по всей стране принося ему славу, почет и уважение.

Это говорит о том, что общественная информация (при отсутствии СМИ в современном понимании) уже тогда играла основную роль в становлении общественной культуры, понимая значимости здоровья и укрепления нравственности и стойкости в достижении цели. Со времен завоевания Греции римлянами значение Олимпийских игр стало уменьшаться, и с укреплением христианства в V веке н.э. они прекратили свое существование. До XIX века идея физически здорового, гармонично развитого человека была утрачена.

С конца XIX века, при уже существовавших и развитых СМИ, соревнования приобретают международное значение. Распространяются нормы и правила необходимые для достижения спортивных результатов в совершенствовании физической формы, а через это укрепление здоровья. Начинается и все еще продолжается пропаганда в СМИ, описывающая здоровый образ жизни, осуждение вредных привычек и привлечение молодежи к спорту. В условиях здорового образа жизни успех каждой отдельной личности зависит от осознания, что важной ценностью является такой образ жизни, при котором творческая активность находит себя в реализации материальных и главное духовных и физических качеств. СМИ и особенно присутствующая в них агрессивная реклама оказывают и негативное влияние на людей, которые видят образцы потребления нездорового питания, пренебрежения своим здоровьем. На здоровый образ жизни влияют многие факторы: природно-климатические, культурно-исторические, система государственного управления, традиции. Все виды СМИ могут и должны мотивировать и влиять на преодоление вредных и опасных привычек, ухудшающих здоровье молодежи. Информационные источники должны формировать моду на ЗОЖ (здоровый образ жизни) и стремление к подражанию образам успешных людей в спорте, но это сложный и тонкий процесс, который легко сделать примитивным и извратить, тем самым обесмыслив благую цель. В современном информационном мире успех каждой отдельной личности зависит от умения нестандартно мыслить, находить решение своих проблем. И совершенно ясно, что ЗОЖ является важной ценностью, гарантирующей творческое процветание, материальную устойчивость и душевный покой. В прошлой бытовой практике звучало «было бы здоровье», но внятного ответа не было, кроме мечтательного вздоха. В современном мире ответ есть — это ЗОЖ, и доносить эту практику должны все виды СМИ особенно для молодежи - наиболее востребованной и подвижной части общества. Но работы одних СМИ недостаточно, очень важно участие государства как экономического агента и законодательства. Без строительства районных, муниципальных спортивных школ, площадок, стадионов, территорий для отдыха и спорта пропаганда в СМИ будет неэффективна. Законодательство не должно излишне регулировать общественные объединения и клубы. Необходимо хорошее финансирование при строгом контроле. Кроме пропагандистской направленности СМИ, большое значение имеет просветительская деятельность, в которой СМИ позволяет пополнять познания молодежи в области физической культуры и применять их в процессе ЗОЖ.

Учитывая, что главная цель информационной кампании в СМИ - привлечение молодежи к физической культуре и спорту, программы, представляемые, в частности, на телевидении, должны быть высокопрофессиональными, т.к. значительные социальные группы граждан, в частности, молодёжь в настоящее время телевидение не смотрят. В связи с этим надо рассматривать другие источники для распространения информации (мероприятия, интернет-ресурсы, вебинары). Основная причина нездорового образа жизни заключается в том, что люди не осознают его последствий, а если и осознает, то не обладает такими чертами характера как: настойчивость, целеустремленность, не

отслеживают причинно-следственную связь между качеством жизни и здоровьем. В XX веке научно-технический прогресс привел к тому, что кроме печатных СМИ появилось радио, телевидение, интернет. Каждому из этих информационных источников присущи свои достоинства и недостатки. Печатные СМИ не несут сиюминутную текущую информацию, но позволяют узнать о спортивных достижениях и образцах поведения событиях постфактум, и в итоге вдумчиво проанализировать, прокомментировать, обсудить с кем-либо и затем принять или отвергнуть модель действий для себя. И еще, что удобно в спортивных печатных изданиях, в них есть всевозможные методики, нормы, правила ЗОЖ, которые можно сохранить «в столе» и регулярно пользоваться ими. Говоря о радиотрансляциях, их большое удобство в том, что во время прослушивания программ можно спокойно заниматься делами или находиться на отдыхе, природе. Но, если что-то пропустить или не получится услышать, понадобится поиск дополнительной информации. Преимущество радиотрансляции перед печатными изданиями в большем кол-ве аудитории (охват). Чем значимо телевидение для физкультурно-оздоровительной деятельности? Оно позволяет зрителям почувствовать атмосферу происходящих событий в соревнованиях или матчах через видео-звуковой ряд в текущий данный момент и активно переживать или «болеть» за участников соревнований. Являясь мощным средством пропаганды, агитации и коммуникации (в нем существуют специальные спортивные каналы: «Матч», РТР-спорт) для различных видов спорта, образов, и соревнований телевидение напрямую воздействует на поведение и сознание зрителей. В этом и состоит его цель - привлечь людей в спорт, а затем к ЗОЖ. Так как телевидение по организации производственного процесса дорогостоящее в нем присутствует реклама, которая позволяет зарабатывать телевизионным компаниям средств, но тем самым сбивают основной посыл, направленный на воздействие и передачу информации. Это происходит за счет частных прерываний передач на трансляцию рекламных роликов. Интернет-ресурсы стали глобальной, и их аудитория потребителей информации превышает количество всех вышеперечисленных ресурсов. Главное отличие от остальных заключается в живой двухсторонней обратной связи между производителями информации и потребителями. На сайтах государственных и общественных организаций можно познакомиться с физкультурно-оздоровительными мероприятиями, анонсами, программами. Через интернет ресурсы можно изучать спортивные дисциплины, заниматься спортивными упражнениями за счет фиксации информации и ее повторяемости для освоения навыков движений, целей и объяснений.

*Научный руководитель: ассистент кафедры физического воспитания
Стогова А.И.*

К.В. Вяткина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа технологии и энергетики
198095, Россия, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, дом 4

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА СТРЕССОВОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Научные исследования в области физической культуры утверждают, что физическая активность напрямую влияет на психологическое состояние человека, а организм человека, в свою очередь, подвержен влиянию множества внешних условий: социальных, психологических, экономических, климатических. Все эти условия рождают тревожность и стресс, нарушают трудоспособность человека и ухудшают его здоровье, но физическая активность может решить эту проблему.

Цель работы: изучить специальную литературу по данной проблеме и обосновать важность физической активности в противостоянии стрессовому состоянию человека.

Актуальность: Физическая активность играет ключевую роль в современном обществе, где стресс стал неотъемлемой частью повседневной жизни. Исследования показывают, что уровень стресса среди населения постоянно растёт, что негативно сказывается на общем здоровье и благополучии людей. Стресс снижает производительность и активность человека. При высоком уровне стресса возникают проблемы с работоспособностью, затрудняется общение и взаимодействие с окружающими, проявляются агрессия, тревога, страх, враждебность или, наоборот, появляется апатия, заторможенность, депрессия. В этом контексте изучение влияния физической активности на стрессовое состояние человека становится крайне актуальной темой.

Методы исследования: В работе применялось изучение и анализ отечественных литературных источников по данному направлению.

Обсуждение результатов: Ключевой момент в помощи человеку в стрессовой ситуации — это регулярная физическая активность. Физические упражнения помогают снизить уровень стресса, расслабить организм, повысить устойчивость к стрессам и улучшить эмоциональное состояние. Тренировки способствуют выработке эндорфинов и серотонина, что помогает справиться с депрессией и усталостью. Регулярные занятия спортом могут быть эффективным способом борьбы со стрессом, улучшают самочувствие и настроение, а также способствуют общему укреплению организма. Важно помнить, что каждому человеку нужен свой подход к физической активности для борьбы со стрессом. Кто-то предпочитает бег или прогулки на свежем воздухе, кто-то выбирает тренировки в спортзале, а кто-то находит удовольствие в йоге или плавании. Главное - выбирать упражнения, которые приносят радость и удовлетворение, и делать их регулярно. Физическая активность помогает снять стресс, зарядиться энергией и хорошим настроением, а также укрепить организм. Важно также уделять время любимым занятиям, увлечениям и заботиться о своем здоровье, чтобы быть более устойчивым к стрессовым ситуациям.

Из всего выше сказанного можно сделать вывод, что когда человек занимается интенсивными упражнениями, его внимание сосредотачивается на физической активности, что позволяет отвлечься от проблем и негативных мыслей. Это помогает снизить уровень раздражения и беспокойства, а также улучшить общее самочувствие. Таким образом, физическая активность не только способствует физическому состоянию

человека, но и эмоциональной разгрузке, что делает её эффективным способом борьбы со стрессом и улучшения психоэмоционального состояния.

Научный руководитель: доцент кафедры физического воспитания и спорта ВШТЭ СПбГУПТД Стогова Е.А.

Scientific supervisor: associate professor of the department of physical education SPbGUPTD, HSTE Stogova E. A.

М.А. Гер

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа технологии и энергетики
198095, Россия, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, дом 4

ФЕХТОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Фехтование — один из самых древних видов единоборств, история которого восходит к Средним векам. За это время это искусство претерпело значительные изменения и адаптации. Сегодня фехтование не только спорт, требующий высокого мастерства, но и способ художественного самовыражения, часть культуры и инструмент формирования социальной идентичности. В этой статье мы рассмотрим, как развивалось фехтование в современном мире, его спортивные аспекты, культурное значение и влияние на общество.

Искусство фехтования зародилось как метод самозащиты и военная дисциплина, но впоследствии стало популярным видом спорта и неотъемлемой частью соревновательной программы. С XIX века фехтование является частью олимпийской программы, что способствовало его развитию как соревновательного вида спорта.

В современных олимпийских дисциплинах используются три вида оружия: рапира, шпага и сабля, каждый из которых имеет свои особенности и правила.

Современное фехтование включает в себя множество аспектов, которые делают его как популярным среди зрителей, так и доступным для практики:

1. Соревновательный формат. Фехтование — это вид спорта, который включает в себя соревнования на различных уровнях, начиная от местных турниров и заканчивая международными чемпионатами и Олимпийскими играми. Благодаря системе соревнований и строгому контролю за результатами, фехтование привлекает внимание зрителей и делает его увлекательным и зрелищным.

2. Тренировочный процесс. В фехтовании важны не только физические данные, но и уровень профессионального мастерства. Тренировочный процесс включает в себя не только совершенствование техники, но и тактические манёвры, психологическую подготовку и развитие координации.

3. Технологические достижения. В современном фехтовании активно применяются инновационные технологии, в том числе электрическое оборудование, которое автоматически определяет удары и фиксирует результаты. Это способствует повышению уровня соревнований и более детальному анализу выступлений.

Фехтование имеет многогранное культурное значение, отражая исторические и социальные тренды:

1. Фехтование как искусство. В современном мире многие мастера фехтования видят в своём искусстве возможность выразить себя, что проявляется в красоте движений

и умении стратегически подходить к поединкам.

Фехтование также активно применяется в театральных постановках и фильмах, где оно становится неотъемлемой частью сценической хореографии.

2. Социокультурные аспекты. Фехтование — это не только спорт, но и способ укрепить свою культурную самобытность и найти единомышленников.

Участие в клубах и турнирах по фехтованию помогает наладить общение и укрепить командный дух. Это делает этот вид активности особенно привлекательным для тех, кто хочет вести активный образ жизни и найти новых друзей.

3. Образование и воспитание. Фехтование представляет собой значимый компонент образовательного процесса, способствующий развитию у молодых людей таких качеств, как дисциплина, почтительность, самообладание и способность к стратегическому мышлению. Более того, фехтование может выступать в качестве инструмента для стимулирования физической активности среди молодёжи, что приобретает особую актуальность в условиях распространения малоподвижного образа жизни.

Фехтование, как и многие виды спорта, обладает четким социализирующим аспектом. В современных условиях оно:

1. Содействует инклюзии. Фехтование представляет собой вид спорта, который может быть адаптирован для людей с ограниченными возможностями. Многие организации стремятся включить таких людей в соревновательный процесс, способствуя тем самым формированию инклюзивного общества.

2. Участвует в развитии здоровья. Программа по фехтованию — это уникальное событие, которое объединяет людей разных возрастов и социальных статусов. Она помогает улучшить физическое и эмоциональное состояние, а также повысить уровень активности людей.

3. Формирует идентичность. Участие в соревнованиях по фехтованию и членство в клубе предоставляют возможности для развития чувства принадлежности к определённому сообществу, объединённому общими ценностями и традициями.

В заключение можно сказать, что в современном мире фехтование — это не просто спорт, это сложное и многогранное явление, которое включает в себя как спортивные, так и культурные и социальные аспекты.

Этот вид спорта не только сохраняет свою историю, но и продолжает развиваться, адаптируясь к современным требованиям и формируя новые культурные ценности.

Фехтование играет важную роль в поддержании физической активности, формировании социальных связей и сохранении культурного наследия. Его значимость и привлекательность остаются актуальными и в будущем, что делает его неотъемлемой частью современного общества.

Научный руководитель: ст. преподаватель кафедры физического воспитания и спорта СПбГУПТД ВШТЭ Барабанов С.А.

А.А. Игнатова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа технологии и энергетики
198095, Россия, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, дом 4

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ МОЛОДЕЖИ

Физическое воспитание молодежи представляет собой важный элемент социального и психологического развития. Это не только инструмент для укрепления здоровья, но и средство формирования ценных качеств личности: дисциплинированности, целеустремленности, умения работать в команде. Однако, несмотря на очевидные преимущества, проблема вовлеченности молодежи в физическую активность остается острой.

Многие подростки и молодые люди сталкиваются с социальными и психологическими барьерами, препятствующими занятиям спортом. К этим барьерам можно отнести влияние социокультурной среды, общественных стереотипов, низкий уровень мотивации и недостаток доступной инфраструктуры. Анализ этих проблем и поиск эффективных решений представляют собой актуальную задачу современной науки.

Цель данной статьи – рассмотреть ключевые социально-психологические факторы, влияющие на физическое воспитание молодежи, и предложить рекомендации по повышению их вовлеченности в спорт.

Социокультурная среда является мощным фактором, формирующим отношение молодежи к спорту. Семья, школа, круг общения и даже популярная культура определяют повседневные привычки и предпочтения молодых людей. Если в семье культивируется ценность здорового образа жизни, а родители регулярно занимаются спортом, это оказывает положительное влияние на ребенка. Исследования показывают, что дети активных родителей в 2–3 раза чаще сами занимаются физической культурой. В то же время, если спорт не занимает значимого места в семейной жизни, подростки склонны уделять больше внимания пассивным формам досуга: просмотру фильмов, социальным сетям и видеоиграм. Социально-экономический статус семьи также играет роль. В семьях с низким уровнем дохода часто отсутствует доступ к платным спортивным секциям, современным тренажерным залам или оборудованию. Это усугубляет неравенство в возможностях для физического воспитания. Кроме семьи, значительное влияние оказывает образовательная система. Важно, чтобы занятия физической культурой в школах и вузах были интересными и соответствовали современным тенденциям. Например, внедрение танцев, фитнеса, йоги или спортивных игр может значительно повысить мотивацию подростков и молодых людей.

Общественное мнение оказывает значительное влияние на восприятие физической культуры. В последние годы наблюдается популяризация спорта и здорового образа жизни, что стало следствием изменений в медийной и культурной среде. Однако не всегда это влияние оказывается положительным. Современные медиа часто фокусируются на внешнем аспекте: привлекательном теле, спортивной форме, достижении рекордов. Такой подход порождает нездоровые стереотипы, согласно которым спорт является чем-то обязательным для достижения идеального внешнего вида. Многие подростки, не видя у себя быстрого прогресса, начинают избегать занятий спортом из-за разочарования. Среди молодежи также широко распространены страхи и предубеждения. Например, многие опасаются выглядеть неумелыми или смешными в

глазах сверстников. Это особенно характерно для подростков, которые только начинают заниматься спортом или не чувствуют уверенности в своих способностях. Кроме того, спорт часто ассоциируется исключительно с профессиональными достижениями. Такой подход формирует у молодых людей убеждение, что без ярко выраженных способностей к спорту занятия теряют смысл. На самом деле, акцент следует делать на здоровье, удовольствии и самореализации, а не только на результатах.

Психологические особенности личности играют ключевую роль в формировании интереса к спорту. Например, подростки с высокой самооценкой и мотивацией к достижению целей чаще выбирают активный образ жизни.

Напротив, молодые люди с тревожным типом личности или низкой самооценкой могут избегать физической активности, боясь неудачи или критики. Важным фактором является тип мотивации. Внешняя мотивация, связанная с желанием соответствовать ожиданиям других, часто приводит к быстрому выгоранию. Внутренняя мотивация, напротив, основана на личной заинтересованности и удовольствии от процесса. Ее формирование требует индивидуального подхода и поддержки. Спорт также оказывает обратное влияние на психологическое состояние. Регулярные занятия физической активностью способствуют снижению уровня стресса, повышению уверенности в себе и улучшению настроения. Это делает его важным инструментом в профилактике и лечении психологических расстройств у молодежи.

Однако существуют некоторые психологические барьеры, мешающие молодежи включаться в физическую активность, среди основных можно выделить следующие:

1. Страх неудачи и критики. Многие молодые люди боятся осуждения со стороны окружающих, особенно на начальных этапах занятий.
2. Негативный опыт. Предыдущие травмы, конфликты с тренерами или неудачные соревнования могут формировать устойчивое отторжение к спорту.
3. Сравнение с другими. Подростки часто оценивают свои результаты через призму успехов сверстников, что может снижать уверенность в своих силах.
4. Нехватка времени. Учеба, работа и другие обязанности часто используются как оправдание для отказа от физической активности.

Для преодоления этих барьеров важно создавать поддерживающую среду, где молодые люди чувствуют себя комфортно и уверенно. Для решения проблемы необходимо учитывать следующие направления:

1. Развитие инфраструктуры. Доступ к современным спортивным площадкам, секциям и оборудованию должен быть обеспечен для всех категорий молодежи, независимо от их социально-экономического положения.
2. Образовательные инициативы. Введение в школах и вузах программ, акцентирующих внимание на удовольствии от процесса, а не на результатах, может значительно повысить интерес к занятиям.
3. Популяризация спорта. Медиа и социальные сети должны фокусироваться на позитивных аспектах спорта, таких как улучшение здоровья, эмоции и социализация, а не только на эстетике тела.
4. Индивидуальный подход. Учителям и тренерам важно учитывать особенности каждого молодого человека, помогая ему преодолевать страхи и развивать интерес к физической активности.
5. Психологическая поддержка. Организация тренингов и консультаций для молодежи, направленных на повышение самооценки и снятие страхов, связанных с занятиями спортом. Социально-психологические проблемы в физическом воспитании молодежи являются результатом сложного взаимодействия различных факторов: социокультурной среды, общественного мнения, личностных особенностей и психологических барьеров. Для их решения требуется комплексный подход,

включающий развитие доступной инфраструктуры, популяризацию спорта через позитивные примеры, а также работу над мотивацией и поддержкой молодых людей.

Только создание комфортной и поддерживающей среды для физической активности позволит сформировать здоровое и активное поколение, способное использовать спорт не только как инструмент здоровья, но и как средство личностного и социального развития.

Научный руководитель: доцент кафедры физического воспитания и спорта ВШТЭ СПбГУПТД Стогова Е.А.

Scientific supervisor: associate professor of the department of physical education SPbGUPTD, HSTE Stogova E. A.

В.А. Комарова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ ГИМНАСТИКИ НА ПСИХИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА

В наше время все больше экспертов уделяют внимание изучению эффектов физической активности на психическое благополучие людей. Исследования единогласно подчеркивают значимость постоянных физических нагрузок для сохранения здоровья, повышения уровня жизнерадостности, уменьшения стресса и беспокойства, а также для улучшения общего самочувствия. Повышенный интерес к этой области обусловлен важностью психического здоровья, которое является центральным элементом в обеспечении качества жизни человека, его способности адаптироваться в социальной среде, поддерживать контакты с другими людьми и реализовывать личные амбиции. Гимнастика, как одна из форм физической активности, может оказать значительное положительное влияние не только на физическое, но и на психическое состояние. Гимнастика имеет огромное оздоровительно-гигиеническое значение. Один из выдающихся философов древнего мира Плутарх, оценивая оздоровительное значение гимнастики, отметил, что гимнастика «есть целительная часть медицины».

Слово «гимнастика» происходит от греческого «гимнос», что означает «обнаженный». Гимнастика – это система специально подобранных физических упражнений, методических приемов, применяемых для укрепления здоровья, гармонического физического развития, совершенствования двигательных способностей человека, в первую очередь – силы, ловкости, быстроты движений и координации [2, с. 5]. Объединяя в себе аспекты силовых тренировок, аэробных упражнений и акробатики, гимнастика предлагает всесторонний подход к физическому развитию человека, делая ее одним из наиболее эффективных методов упражнений для людей любого возраста. Существует распространенное заблуждение, что гимнастика подходит только для профессиональных атлетов и требует естественной гибкости, без которой она якобы не приносит пользы. Однако это мнение ошибочно. Практика гимнастики, включая растяжку и йогу, является полезной и даже необходимой для каждого, независимо от уровня гибкости или способности выполнять сложные элементы. Гимнастика способствует укреплению мышечно-скелетной системы, что крайне важно для поддержания правильной осанки и предотвращения травм. Упражнения на растяжку

улучшают подвижность суставов, предотвращают мышечные спазмы и боли. Аэробные нагрузки, характерные для гимнастики, укрепляют сердечно-сосудистую систему, способствуя профилактике сердечных заболеваний и гипертонии. Помимо физических преимуществ, регулярные занятия гимнастикой улучшают уровень энергии и общее самочувствие, способствуют контролю веса и предотвращению ожирения, а также повышают самооценку и самосознание. В итоге, гимнастика представляет собой эффективное средство для улучшения физического здоровья, укрепления тела, улучшения работы сердечно-сосудистой системы и повышения общей активности и жизненной энергии. Гимнастика выходит за рамки простого улучшения физического состояния, оказывая глубокое воздействие на психическое благополучие и общее состояние человека. Этот вид активности не ограничивается лишь выполнением физических упражнений, но также включает элементы концентрации, самодисциплины и последовательности, способствуя развитию как физических, так и умственных качеств. Занятия гимнастикой стимулируют выработку эндорфинов, известных как "гормоны радости", которые натуральным образом повышают настроение и способствуют снижению стресса и беспокойства.

Активность также уменьшает уровень стрессовых гормонов, включая адреналин и кортизол, обеспечивая чувство спокойствия и благополучия после занятий. Успехи в гимнастике, будь то в повышении гибкости, силы или освоении новых упражнений, значительно укрепляют самоуважение и самоуверенность, формируя положительное восприятие собственного тела и возможностей, что укрепляет психологическую стойкость. Исследования подтверждают, что регулярные физические упражнения, в том числе гимнастика, могут снижать симптомы депрессии и беспокойства, стимулируя химические процессы в мозге, благоприятствующие улучшению настроения и снижению тревожности. Гимнастика требует внимания, координации и памяти, что способствует улучшению когнитивных функций, повышая концентрацию, скорость обработки информации и память за счет улучшенного кровообращения и насыщения мозга кислородом. Групповые занятия предоставляют возможности для социальной интеграции и взаимоподдержки, снижая чувство одиночества и изоляции и предоставляя дополнительную мотивацию к регулярным тренировкам. В итоге, гимнастика является мощным инструментом для улучшения как физического, так и психического здоровья, способствуя достижению гармонии между телом и разумом и улучшению качества жизни в целом.

Физическая активность, в том числе гимнастика, оказывает важное воздействие на нервную систему и гормональный фон человека, оказывая положительное влияние на его психическое и физическое состояние. Это воздействие обусловлено целым рядом физиологических процессов и изменений, происходящих в организме в ходе и после выполнения физических упражнений. В частности, физическая активность стимулирует выработку нейротрофических факторов, таких как мозговой нейротрофический фактор (BDNF), который имеет ключевое значение для роста и выживания нейронов, а также участвует в обучении и запоминании, тем самым улучшая когнитивные функции и умственную эффективность. Занятия гимнастикой способствуют нормализации работы симпатической и парасимпатической нервной системы, что играет важную роль в управлении стрессом и повышает адаптивные способности организма к стрессовым ситуациям, уменьшая чувствительность к стрессовым гормонам. При физической активности в организме активно вырабатываются эндорфины, натуральные обезболивающие и "гормоны счастья", что приводит к улучшению настроения, уменьшению восприятия боли и создает чувство эйфории и благополучия после тренировки. Регулярные тренировки снижают уровень в крови кортизола и адреналина, гормонов стресса, тем самым уменьшая риск развития хронического стресса и его

отрицательного влияния на здоровье. Физические упражнения улучшают чувствительность к инсулину, что способствует нормализации уровня сахара в крови и предотвращает развитие сахарного диабета 2 типа, а также положительно влияет на энергетический обмен. Кроме того, упражнения могут воздействовать на уровень половых гормонов, таких как эстроген и тестостерон, что важно для репродуктивной функции и общего состояния здоровья, помогая женщинам управлять симптомами ПМС и менопаузы, а мужчинам улучшать либидо и репродуктивное здоровье.

Улучшение качества сна - ключевой психологический эффект, достигаемый благодаря регулярным физическим упражнениям, включая гимнастику. Качественный сон имеет жизненно важное значение для поддержания психического здоровья, поскольку во время сна происходит обработка информации, восстановление и укрепление мозга. Достаточный и качественный сон способствует снижению уровней стресса и тревожности, учитывая, что дефицит сна обычно ассоциируется с увеличенной восприимчивостью к стрессу. Во время сна изменяется активность нейронов коры головного мозга: нейроны "отключаются" от внешних раздражений, что создает лучшие условия для переработки информации, поступившей к ним во время бодрствования [3]. Повышение качества сна в результате физических упражнений может улучшить способность организма к эффективному управлению стрессом. Полноценный ночной отдых способствует регуляции уровней гормонов, влияющих на настроение, таких как серотонин и дофамин, что может снизить проявления депрессии и улучшить эмоциональное состояние. Нехватка сна связана с повышенным риском развития психических расстройств, включая депрессию и тревожные расстройства, поэтому улучшение сна посредством физической активности может выступать в качестве профилактики таких состояний. Регулярные упражнения увеличивают долю глубокого сна, самой восстановительной фазы, что положительно влияет на общее качество сна. Физическая активность также может способствовать сокращению времени, необходимого для засыпания, уменьшая уровень беспокойства и мыслительную активность перед сном. В итоге, повышение качества сна через регулярные занятия гимнастикой или другими формами физической активности становится значимым элементом для поддержания и улучшения психического здоровья и общего благополучия.

Чтобы полностью извлечь психологические выгоды от гимнастики и улучшить свое психическое благополучие, важно придерживаться определенных рекомендаций. Эти советы помогут вам внедрить гимнастику в свою жизнь так, чтобы она приносила наибольшую пользу как для физического, так и для умственного здоровья:

1. Устанавливайте достижимые цели: начинайте с базовых элементов гимнастики и простейших упражнений, постепенно повышая уровень сложности и интенсивность;
2. Создайте регулярное расписание: для наилучших результатов важна систематичность тренировок. Стремитесь заниматься гимнастикой 2-3 раза в неделю;
3. Слушайте свое тело: избегайте игнорирования боли или дискомфорта во время упражнений, чтобы не получить травмы. Важно также давать телу достаточно времени для отдыха и восстановления между занятиями;
4. Занимайтесь вместе с другими: находите друзей для совместных тренировок или присоединяйтесь к группам для поддержания мотивации через социальное взаимодействие и дружеское соперничество. Помните, что ключевым аспектом гимнастики для улучшения психического состояния является не стремление к идеалу в выполнении упражнений, а наслаждение процессом и движением, а также его благотворное воздействие на ваше психическое здоровье.

При стремлении к регулярным занятиям гимнастикой могут возникать разнообразные трудности, препятствующие стабильности и улучшению результатов.

Часто возникает ощущение отсутствия времени на тренировки из-за загруженности на работе, учебе или семейных делах. В таких случаях рекомендуется поискать "мертвые" периоды в расписании, которые можно использовать более целесообразно, например, раннее утро, время обеденного перерыва или вечер после работы. Даже короткие, но регулярные десятиминутные сессии могут принести значительную пользу. Другая распространенная трудность — это отсутствие внутренней мотивации у начинающих, особенно когда результаты не проявляются сразу. В таких случаях поможет установление конкретных, реалистичных целей и постоянное напоминание себе о причинах, по которым вы начали. Нахождение тренировочного партнера или вступление в группу может предложить необходимую поддержку и мотивацию. Беспокойство о высоких расходах на посещение спортзалов или приобретение домашнего оборудования также может стать препятствием. В этом случае стоит воспользоваться бесплатными ресурсами и видеоуроками в интернете для занятий дома, а также использовать парки и общественные спортивные площадки для тренировок на открытом воздухе.

Включение физической активности, особенно гимнастики, в ежедневный ритм жизни играет важную роль в поддержании психического здоровья и общего благосостояния. Это не просто способ улучшить физическую форму, но и эффективное средство борьбы с психологическими проблемами, повышения уровня жизнерадостности и общего улучшения качества жизни. Чтобы добиться максимальной пользы, крайне важно выбрать такой вид физической активности, который будет приносить радость и без труда вписываться в повседневный график. Гимнастика, благодаря своей адаптивности и многообразию, может стать идеальным выбором для людей любого возраста и уровня подготовленности. Постоянное участие в гимнастике и поддержание активного образа жизни могут значительно способствовать психическому благополучию, обеспечивая физическое и эмоциональное благосостояние.

*Научный руководитель: ассистент кафедры физического воспитания
Стогова А.И.*

К.А. Коноплева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа технологии и энергетики
198095, Россия, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, дом 4

ЗНАЧЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Эксперименты, проведенные российскими учеными в последние несколько лет, показали ухудшение здоровья студентов. В результате исследования доказано, что почти 30% всех учащихся вузов имеют различные нарушения здоровья и тренируются в специальных группах, а около 5% имеют полное освобождение от занятий физической культурой по медицинским показаниям. В нозологии наиболее распространенными у студентов являются нарушения состояния дыхательной системы: на их долю приходится, по разным оценкам, от 5% до 37% всех нарушений состояния здоровья молодежи. Эта патология также является одной из самых отрицательно прогрессирующих – до 1,5% в год. Что касается респираторных заболеваний, их распространенность значительно выше среди взрослого населения страны, поэтому их профилактика становится все более актуальной уже в молодом возрасте, в том числе у студентов.

Исходя из этих данных, специалисты в области реабилитации лиц с нарушениями дыхания придают большое значение физической культуре и рекомендуют выполнять различные дыхательные упражнения. Несмотря на распространенность респираторных заболеваний, эти средства в основном используются либо в специальных медицинских учреждениях (например, поликлиниках), либо в качестве индивидуальных упражнений для людей зрелого и пожилого возраста. Существующие методические материалы по физической подготовке включает занятия дыхательной гимнастикой со всеми учащимися с нарушениями здоровья, без деления их по нозологическому признаку и носит скорее рекомендационный характер. Наиболее подходящими средствами физической культуры для лиц с нарушениями дыхания являются регулярные прогулки на свежем воздухе, закаливание, плавание и дыхательная гимнастика. Поддерживая правильное дыхание в течение дня, сохраняя контроль над ним и выполняя упражнения для поддержания дыхательной системы, мы можем видеть, какую пользу это приносит организму. Такие упражнения также способствуют развитию органов дыхания, которые поражены или ослаблены (например, при простудных заболеваниях, астме, бронхите), стабилизируют работу вегетативной системы (способствуют профилактике неврозов, психических расстройств, вегетососудистой дистонии) и ускоряют обмен веществ.

Перед выполнением дыхательных упражнений необходимо убедиться в соблюдении следующих правил:

1. Помещение, в котором проводятся дыхательные упражнения, должно быть хорошо проветрено.
2. Не рекомендуется проводить дыхательные упражнения на полный желудок (после приема пищи).
3. При плохом самочувствии или во время болезни не следует выполнять дыхательные упражнения.
4. При выполнении дыхательных упражнений важно следить за тем, чтобы плечевой корпус был расслаблен.
5. Выполняя дыхательные упражнения необходимо делать каждые 5 минут небольшие паузы, чтобы мозг не перенасыщался кислородом, нельзя перенапрягаться.

6. Одежда должна быть свободной, не сковывающей движения, для выполнения дыхательных упражнений.

7. Дыхательные упражнения выполняются плавно, без резких движений, под счет.

Заниматься дыхательной гимнастикой начинают с простых комплексов, постепенно увеличивая нагрузку и переходя к более сложным. Выделяют два типа упражнений: статические и динамические. Статические упражнения выполняются на месте (включают в себя только дыхание). К динамическим относятся задания, выполняемые с использованием наклонов и поворотов корпуса. Дыхательные упражнения могут выполняться стоя, сидя, лежа и даже в движении. Чтобы достичь максимального эффекта от занятий дыхательными упражнениями, следует добиться синхронизации движений с дыханием. При их выполнении ни в коем случае нельзя торопиться, дыхание не должно сбиваться. Для того, чтобы избежать перегрузок и усталости, рекомендуется измерять пульс перед тренировкой и в процессе, если он резко возрастает, превышая допустимые пределы, нагрузку необходимо снизить.

Рассмотрим метод дыхательной гимнастики Александры Николаевны Стрельниковой, которая является соавтором комплекса дыхательной гимнастики, известного как «дыхательная гимнастика Стрельниковой». Согласно данной методике либо в подготовительной, либо в заключительной части урока физической культуры используются следующие упражнения:

1. Упражнение «Ладони».
2. Упражнение «Насос».
3. Упражнение «Кошка».
4. Упражнение «Обними плечи».
5. Упражнение «Перекаты».
6. Упражнение «Большой маятник».
7. Упражнение «Ушки».
8. Упражнение «Шаги».
9. Упражнение «Взлет вперед».

Вышеуказанные упражнения составляют основной комплекс, которым овладевают студенты. Гимнастика не требует поэтапного выполнения указанных движений, можно подбирать для себя любой порядок.

Особенно актуальна дыхательная гимнастика в настоящее время, когда практически весь мир переболел Ковид-19. Нужна она не только для разработки и восстановления дыхательной системы, но и для мозга, который для полноценной работы нуждается в адекватном поступлении кислорода.

Использование дыхательной гимнастики – важный фактор в оздоровлении и улучшении работоспособности студентов в процессе уроков физической культуры. Подобные упражнения не требуют специального оборудования, поэтому занятия могут проводиться даже в подготовительной группе по физической культуре. Важно отслеживать самочувствие учащихся, учитывать их особенности. Дыхательные упражнения оказывают положительное влияние на самочувствие студентов во время учебного дня. Также дыхательная гимнастика помогает избавляться учащимся от неврозов в сессионный период.

Научный руководитель: доцент кафедры физического воспитания и спорта ВШТЭ СПбГУПТД Стогова Е.А.

Scientific supervisor: associate professor of the department of physical education SPbGUPTD, HSTE Stogova E. A.

Е.С. Буторина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ОБЗОР ВИДЕОПЛАТФОРМ ДЛЯ КОРОТКИХ ВИДЕО

Короткие видео стали важным элементом современного цифрового контента, и их популярность стремительно растет, особенно среди поколения Z. В этом контексте YouTube Shorts, новая функция на одной из самых популярных видеоплатформ, становится все более актуальной. Поскольку люди активно используют платформы для развлечения и получения информации, YouTube Shorts предлагает уникальные возможности для взаимодействия с этой аудиторией. Понятие коротких видео уже стало синонимом TikTok, который завоевал сердца миллионов пользователей, и теперь YouTube стремится занять свою нишу в этом сегменте.

YouTube Shorts выделяется своей интеграцией с основной платформой YouTube, что создает удобство для пользователей. Это позволяет легко переходить от коротких видео к длинным форматам и наоборот, предоставляя возможность обнаруживать новый контент от любимых создателей. Учитывая, что почти каждый уже подписан на различные каналы, короткие видео могут стать эффективным способом привлечения их внимания и увеличения вовлеченности. Платформа также предоставляет возможность использовать уже существующий контент, что может способствовать росту популярности длинных видео и общему увеличению времени просмотра.

Среди положительных аспектов YouTube Shorts можно выделить возможность создания разнообразного контента. Платформа предлагает простые инструменты редактирования, которые позволяют пользователям быстро и легко создавать интересные видео. Это дает возможность не только профессиональным создателям, но и любителям, что способствует разнообразию контента и его доступности. Кроме того, YouTube уже имеет развитую экосистему, что позволяет пользователям находить новые видео и каналы через рекомендации, что может быть особенно полезно для тех, кто только начинает свой путь в создании контента.

Тем не менее, YouTube Shorts сталкивается с определенными вызовами. Несмотря на преимущества платформы, многие пользователи могут не воспринимать ее как аналог TikTok, что может ограничивать ее популярность среди молодежи. Алгоритмы рекомендаций также могут не всегда эффективно продвигать короткие видео, что может привести к разочарованию создателей, если их контент не получает ожидаемого уровня просмотров и взаимодействия. Кроме того, молодое поколение ценит оригинальность и подлинность, поэтому реклама, которая выглядит слишком навязчиво или неестественно, может вызвать негативную реакцию.

С точки зрения рекламы, YouTube Shorts открывает новые горизонты для брендов, стремящихся привлечь внимание поколения Z. Короткие видео идеально подходят для передачи ярких и запоминающихся сообщений. Однако важно понимать, что реклама должна быть органичной и соответствовать интересам аудитории. Брендам стоит сосредоточиться на создании контента, который будет не только информативным, но и развлекательным, чтобы завоевать доверие и интерес молодых людей.

По сравнению с TikTok, YouTube Shorts предлагает ряд преимуществ, таких как более широкая аудитория и возможность монетизации контента. Тем не менее, TikTok все еще лидирует в области интуитивного интерфейса и уникальных функций редактирования, что делает создание контента более доступным для пользователей.

Важно отметить, что поколение Z активно ищет подлинные и креативные форматы, и реклама, которая соответствует этим ожиданиям, может быть особенно успешной.

В заключение, YouTube Shorts представляет собой интересный инструмент для привлечения внимания поколения Z. Он сочетает в себе элементы, которые уже хорошо зарекомендовали себя на TikTok, и предлагает свои уникальные преимущества. Однако для успешного использования платформы необходимо учитывать предпочтения аудитории и стремиться к созданию подлинного и креативного контента. В конечном итоге, успешная реклама в формате коротких видео требует понимания динамики платформы и желания экспериментировать с новыми подходами, что может привести к эффективному взаимодействию с молодым поколением.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

В.А. Васильева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ЭТИКА В МАРКЕТИНГЕ: ГДЕ ГРАНИЦА МЕЖДУ КРЕАТИВОМ И МАНИПУЛЯЦИЕЙ

Маркетинг — это не только продвижение товаров и услуг, но и форма коммуникации, формирующая общественное мнение, вкусы и поведенческие модели. В условиях высокой конкуренции бренды прибегают к все более изощренным стратегиям, чтобы выделиться и запомниться. Однако с усилением креативного подхода всё чаще встаёт вопрос: где заканчивается честное влияние и начинается манипуляция?

Этика в маркетинге — это совокупность принципов, направленных на соблюдение прав и интересов потребителей, обеспечение честности в рекламе. Она предполагает уважение к свободе выбора, достоверность предоставляемой информации и отказ от давления на аудиторию с помощью сомнительных методов воздействия.

Манипулятивные практики нарушают этические границы. Они основаны на использовании когнитивных и эмоциональных уязвимостей потребителя: страха, неуверенности, желания принадлежать к определённой группе. Типичными примерами являются преувеличенные обещания, скрытые условия, искусственная срочность и навязчивые триггеры. Эмоциональные триггеры, такие как страх, жадность или чувство срочности, могут быть использованы в маркетинге, но переход от креативности к манипуляции происходит, когда такие эмоции начинают эксплуатировать слабости аудитории.

Креативность в маркетинге — это стремление заинтересовать, вдохновить, привлечь внимание через оригинальность, нестандартный подход и искренние эмоции. Качественный креатив строится на понимании потребностей клиента и создает ценность. Манипуляция же разрушает доверие и подменяет смысл — потребитель делает выбор не на основе информации, а под влиянием скрытых психологических механизмов.

Современный маркетинг активно использует достижения поведенческой психологии. Однако знание психологических паттернов налагает и определённую моральную ответственность. Особенно это важно при работе с уязвимыми группами — детьми, подростками, пожилыми людьми. Этический маркетолог должен уметь остановиться на грани, где влияние не превращается в эксплуатацию.

Интернет, соцсети и алгоритмические технологии персонализации вывели проблему этики в маркетинге на новый уровень. Сегодня бренды обладают огромным объёмом данных о пользователях и могут точно таргетировать рекламу. Это даёт возможности для улучшения пользовательского опыта, но и создаёт риск вторжения в личную жизнь, зависимости от контента и избыточного потребления.

Ряд крупных брендов осознанно внедряет принципы этичного маркетинга. Одни акцентируют внимание на устойчивом потреблении, призывая покупать меньше. Другие борются с навязанными стандартами красоты и создают инклюзивный образ бренда. Эти компании показывают, что возможна успешная маркетинговая стратегия, основанная не на манипуляциях, а на ценностях и уважении к аудитории.

Правовые нормы и стандарты, регулирующие рекламу, существуют во многих странах, но не охватывают всех аспектов влияния на потребителя. В некоторых случаях маркетинг может манипулировать конкретными демографическими или психографическими группами, используя их уязвимости или нерешенные потребности, что нарушает этические принципы. Поэтому особую роль играет саморегуляция внутри отрасли, а также кодексы корпоративной этики и профессиональные ассоциации. Ответственность маркетолога не ограничивается законом — она должна опираться на осознанные моральные ориентиры.

Этичный маркетинг — это осознанный выбор между временным эффектом и устойчивым доверием. Граница между креативом и манипуляцией проходит по линии уважения к человеку как к разумному, самостоятельному субъекту. Маркетологи обязаны быть честными с потребителями и понимать, что их креативная деятельность должна не только привлекать внимание, но и поддерживать доверие и уважение к бренду. Чем выше уровень доверия между брендом и аудиторией, тем эффективнее будет коммуникация, и тем выше вероятность долгосрочного успеха.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

Е. В. Визир

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ПРОДВИЖЕНИЕ РОССИЙСКИХ РЭП ИСПОЛНИТЕЛЕЙ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Рэп — это музыкальный жанр, характеризующийся ритмичной и рифмованной речью, часто сопровождаемой битом. Рэп является одной из составляющих хип-хоп культуры.

Почему популярен:

1. Эмоциональная выразительность: тексты рэпа часто затрагивают актуальные социальные и личные темы, что находит отклик у слушателей.

2. Разнообразие стилей и направлений: рэп включает в себя множество поджанров и стилей, что позволяет каждому найти что-то по вкусу.

3. Влияние на массовую культуру: рэп широко представлен в медиа, кино и телевидении, что способствует его популяризации.

4. Возможность для самовыражения: многие видят в рэпе способ выразить свою индивидуальность и рассказать о своей жизни.

5. Энергичность и ритм: динамичная музыка и рифмованный текст создают яркое и запоминающееся впечатление, что привлекает слушателей.

В эру цифровой революции и доминирования потоковых сервисов продвижение артистов стало проще и разнообразнее. Рэп-артисты имеют в распоряжении множество средств и подходов для привлечения внимания слушателей и вовлечения фанатов.

1. Размещение композиций на платформах потокового вещания

Первым важным этапом для рэпера становится размещение своих работ на известных сервисах потокового вещания, включая такие как Яндекс Музыка, VK Музыка и прочие.

Оптимизация обложек и метаданных является ключевым аспектом успешного продвижения музыки на стриминговых платформах. Важно уделить особое внимание качеству обложек и информативности метаданных, таких как название трека, исполнитель и жанр, чтобы привлечь внимание аудитории. Сотрудничество с платформами также играет важную роль: некоторые сервисы предоставляют инструменты для продвижения артистов, включая рекомендации, плейлисты и возможность сотрудничества с другими музыкантами. Рэп-исполнителям рекомендуется изучить все возможности, которые предоставляют стриминговые платформы, и использовать их в полной мере. (Например: Яникс, Mayot, ALBLAK 52, FRIENDLY THUG 52 NGG)

2. Взаимодействие с фанатами

Социальные сети и мессенджеры стали неотъемлемой частью жизни многих людей, и рэп-исполнители могут использовать эти платформы для взаимодействия с фанатами.

Создание официальных аккаунтов: рэп-исполнителю необходимо создать официальные аккаунты в социальных сетях и мессенджерах, таких как ВКонтакте, Telegram, TikTok и других. Это позволит артисту поддерживать связь с аудиторией, делиться новостями и анонсами.

Также взаимодействие с фанатами: важно не только публиковать контент, но и взаимодействовать с фанатами. Ответы на комментарии, прямые эфиры и другие формы общения способствует укреплению связи между артистом и аудиторией. Так, например это помогло продвинуться таким артистам как, Toxis, Polka и Pepel Nahudi, благодаря своей индивидуальности и харизме.

Трансляция концертов, репетиций и анонсов семплов и мероприятий: стриминг живых выступлений и репетиций может также привлечь новую аудиторию и укрепить связь с существующими фанатами. (Icegergert, Tfest, Егор Крид)

3. Проведение конкурсов и флешмобов для продвижения треков в массы:

Музыкальные конкурсы — это отличная возможность для рэп-исполнителей представить свои треки широкой аудитории и получить признание. Так это помогло

вернуть былую славу треку из 2017 Altyn исполнительнице Tatarka. Был организован конкурс макияжей под трек в новой обработке в соц. Сети Tik Tok .

4. Сотрудничество с другими артистами
Сотрудничество с другими музыкантами может помочь рэп-исполнителю расширить свою аудиторию и получить новый опыт.

Коллаборации: рассмотрение возможности сотрудничества с другими музыкантами, особенно с теми, чья аудитория пересекается с вашей. Это может способствовать обмену поклонниками и увеличению числа прослушиваний. Участие в коллаборациях и совместных проектах, таких как альбомы или синглы, поможет вам продвинуться на новый уровень и привлечь внимание новых слушателей. (Яникс и Молодой Платон, Big baby tape and Toxis, BUSHIDO ZHO, Aarne, Heronwater, nkeeei, unieq, ARTEM SHILOVETS, SODA LUV, ЕГОР КРИД, LOVV66)

5. Хайп как способ продвижения

Хайп (Hype) – общая совокупность событий, мероприятий, действий и релизов рэп-исполнителя, при помощи которых он привлекает максимальное внимание к себе. Термин обозначает "быть на слуху не только среди своих слушателей, но и всей хип-хоп культуры".

Согласно значению в музыкальной индустрии, хайпить – это поднимать популярность своего имени или продюсерского проекта. Сегодня российская рэп-культура обогащена звездами, поэтому стать популярным не так просто. В то же время в 2016 году было на слуху немало новичков, которые в прямом смысле слова «хайпили» в хип-хоп культуре за счет проекта Versus Battle.

Смысл Versus Battle (Versus Battle) заключается в соревновании исполнителей рэпа и хип-хопа, где участники соревнуются живым словесным выступлением. Обычно участники стремятся не только показать, что они классно рифмуют и читают, но и проверить моральную стойкость оппонента, задеть его самолюбие, выставить на показ его недостатки. (Versus Battle — российское интернет-шоу на YouTube, аналог зарубежных проектов Don't Flop и King of the Dot.) (В 2016-м звездами "Версуса" стали: ST, Хованский, Гнойный aka Соня Мармеладова aka Слава КПСС, Охxxхumiron.)

Феномен инстасамки и продвижение через скандалы и хайп: Осознав, что даже самые откровенно отрицательные материалы находят своего читателя, молодая блогерша осознала, что умение играть на чувствах и эмоциях держит аудиторию в напряжении перед экраном. В случае отсутствия значимых событий в её жизни, она была способна создавать интригующие сюжеты самостоятельно.

В период карантина Инстасамка заказала доставку еды на дом, но курьер приехал без маски. Бедняга оказался облитым кофе с головы до ног, а «Яндекс.Еда», согласно легенде, заблокировала аккаунт блогера навсегда.

В другой ситуации «самая высокооплачиваемая рэп исполнительница» выгнала фаната с концерта из-за его «непривлекательной внешности». Также она выставила за дверь визажистов, которые опоздали, выбросив их косметику и куртки за порог. Она осыпала их нецензурной бранью и в завершение плюнула на всех «нищобродов».

Через несколько дней она показывала лицо, покрытое зелёнкой, и рыдала — кто-то обиженный отомстил.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

В. С. Вохмина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

КУЛЬТ ЛИЧНОСТИ В БИЗНЕСЕ: ПОЧЕМУ ЛЮДИ ПОКУПАЮТ НЕ ПРОДУКТ, А ЕГО СОЗДАТЕЛЯ. НА ПРИМЕРЕ КИМ КАРДАШЬЯН И БРЕНДА SKIMS

Продажа не просто товара, а образа или личности создателя бренда — это феномен, который набирает популярность в последние десятилетия. В отличие от традиционного подхода, когда на первом месте стоит исключительно продукт, современные бизнес-стратегии часто строятся вокруг культов личности. В качестве яркого примера такого подхода можно рассмотреть бренд Skims, созданный Ким Кардашьян, который представляет собой идеальный случай сочетания известности, харизмы и личных ценностей создателя с высококачественными продуктами.

Целевая аудитория. Один из важнейших аспектов маркетинга любого бренда — это правильный выбор целевой аудитории. В случае с Skims целевая аудитория ориентирована на женщин разных возрастных групп и социального статуса, которые стремятся к созданию идеального силуэта и ценят комфорт. Ким Кардашьян, как медийная личность, создала образ бренда, который олицетворяет эстетику и уверенность в себе. За счет своей широкой популярности среди разных демографических групп, начиная от подростков и заканчивая женщинами среднего возраста, бренд смог привлечь разнообразную аудиторию, которая в первую очередь покупает не продукт, а ассоциированное с ним восприятие — образ самой Кардашьян.

Уникальное позиционирование. Skims не является обычным брендом нижнего белья и одежды для тела. Он выделяется на рынке благодаря тесной связи с именем Ким Кардашьян, что делает его эксклюзивным. Уникальность бренда заключается не только в высококачественных материалах и инновационном дизайне, но и в том, что его ценности напрямую связаны с личностью основательницы. Она использует свою популярность и влияние, чтобы продвигать не просто продукт, а философию свободы самовыражения. Важно отметить, что Skims активно продвигает разнообразие размеров и типов телосложения, что также делает бренд привлекательным для широкого круга потребителей, подчеркивая его социальную ответственность и ценность.

Использование рекламных каналов. Для продвижения Skims Ким Кардашьян использует целый спектр рекламных каналов. Помимо традиционных медиа, таких как телевидение и печатные издания, бренд активно работает в социальных сетях. Ким Кардашьян, будучи одной из самых влиятельных фигур в социальных медиа, напрямую взаимодействует со своей аудиторией, публикуя фотографии и видео с продукцией бренда. Эта связь с фанатами и потенциальными покупателями делает продвижение бренда более личным и эффективным. Также Кардашьян активно использует платформы, чтобы давать sneak peek (возможность увидеть продукт до его релиза) в процесс создания новой коллекции или делиться отзывами от известных персон и обычных клиентов.

Создание чувственной связи. Как и многие успешные бренды, Skims делает акцент на создании чувственной связи с клиентами. В отличие от обычных рекламных кампаний, где внимание фокусируется исключительно на продукте, Skims строит свою маркетинговую стратегию вокруг эмоциональной составляющей. Ким Кардашьян создает образ бренда, который ассоциируется с чувством уверенности и внутренней силы. В рекламе часто подчеркиваются моменты, когда продукт помогает женщине чувствовать себя более комфортно и уверенно в любой ситуации. Таким образом,

покупатели бренда получают не просто качественное нижнее белье, а уверенность в своей привлекательности и уникальности.

Качественный контент. Важной частью продвижения бренда Skims является создание качественного контента, который вызывает интерес у аудитории и помогает сформировать имидж бренда. Ким Кардашьян активно участвует в создании рекламных материалов: фотосессиях, видеороликах, интервью и других формах контента. Бренд регулярно выпускает уникальные фотосессии с участием самой Кардашьян и моделей разных форматов. Этот контент демонстрирует не только эстетическую привлекательность продукции, но и подчеркивает ценности бренда.

Аналитика и оценка результатов. Ким Кардашьян и ее команда активно используют аналитику для отслеживания успеха кампаний и развития бренда. Skims постоянно проводит мониторинг откликов своей аудитории через социальные сети и онлайн-платформы, что позволяет оперативно адаптировать стратегию продвижения в зависимости от потребностей потребителей. Разработанные онлайн-конфигураторы и удобные способы доставки товара способствуют более точному пониманию ожиданий клиентов, что в свою очередь помогает создавать более персонализированные маркетинговые решения.

Бренд Skims является ярким примером того, как культ личности может стать основой успешной бизнес-стратегии. Вместо того чтобы просто продавать продукцию, Ким Кардашьян создала атмосферу, где покупатели приобретают не только товар, но и часть своей идентичности, поддерживая личные ценности и стиль основательницы бренда. Такой подход, когда покупатели связывают себя с личностью создателя и его философией, становится все более популярным в современных реалиях.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

З. Ф. Ишкабилова

Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

КРЕАТИВ И МАНИПУЛЯЦИЯ В МАРКЕТИНГЕ

Маркетинг как дисциплина и практика стремится не только к максимизации продаж, но и к построению доверительных отношений с потребителем, формированию имиджа бренда и созданию долгосрочной лояльности. Однако на этом пути маркетологи часто прибегают к креативным приемам, которые балансируют на грани этики и манипуляции. Разграничение этих понятий крайне важно, особенно в условиях растущей социальной ответственности бизнеса и высокой осведомлённости потребителей.

Понимание этики в маркетинге: Этический маркетинг основывается на честности, прозрачности и уважении к потребителю. Он предполагает информирование, а не давление, поддержку свободного выбора, а не навязывание решений. Цель — не только продать продукт, но и сделать это справедливо и честно, с учётом интересов всех сторон: бизнеса, клиентов и общества в целом.

Манипуляция в маркетинге: Манипуляция же, напротив, использует психологические приёмы, чтобы повлиять на поведение потребителя, зачастую без его

осознанного участия. Это может включать в себя создание ложной срочности («осталось всего 2 товара!»), использование искажённой информации, эмоционального давления или эксплуатации страхов и комплексов. Подобные методы могут быть эффективны в краткосрочной перспективе, но наносят вред репутации бренда и подрывают доверие аудитории.

Граница между креативом и манипуляцией: Современные маркетинговые кампании всё чаще используют нестандартные подходы, вызывающие яркие эмоции и привлекающие внимание. Креатив в этом контексте — это искусство преподнести информацию оригинально, сделать продукт запоминающимся и интересным. Однако, когда креатив начинает искажать реальность, подменять факты или использовать уязвимости аудитории, он превращается в манипуляцию.

Роль целевой аудитории: Этические аспекты маркетинга напрямую зависят от понимания целевой аудитории. Воздействие на эмоциональное восприятие — один из мощнейших инструментов, который может как укрепить доверие, так и обмануть ожидания. Например, маркетинг, направленный на подростков, требует особенно деликатного подхода, учитывая впечатлительность этой аудитории. Зрелая публика, напротив, зачастую требует более рационального, аргументированного подхода.

Прозрачность и честность в коммуникации: Открытость — один из основных принципов этического маркетинга. Современные компании всё чаще включают в свои стратегии элементы социальной ответственности: показывают реальные отзывы, не скрывают условия акций, подробно информируют о характеристиках товара. К примеру, честное указание на ограничения или побочные эффекты продукта может вызывать уважение и повышать доверие, даже если это снижает эффект привлекательности предложения.

Пример из практики: Многие крупные бренды, такие как IKEA, Patagonia или Dove, активно позиционируют себя как этические, честные и социально ответственные компании. Dove, например, запустила кампанию Real Beauty, в рамках которой продвигала естественную красоту и боролась со стереотипами, часто используемыми в индустрии. Такая коммуникация стала примером успешного креатива, который не манипулирует, а поддерживает позитивные изменения в обществе.

Значение регуляции и самоконтроля: Для предотвращения неэтичного поведения в маркетинге важно наличие правовых норм и отраслевых стандартов. Рекламные ассоциации, законы о защите прав потребителей, а также внутренние кодексы компаний играют важную роль в определении границ допустимого. Однако не менее важно и наличие у маркетологов личной ответственности и профессиональной этики.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

Я.А. Лизунова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская

ТЕХНОЛОГИИ РЕБРЕНДИНГА ОРГАНИЗАЦИИ

В современных условиях постоянных изменений брендам нельзя отставать. Привычки потребителей, тренды и культурный контекст оказывают значительное влияние на ребрендинг и обновления, а компании, которые не адаптируются рискуют потерять актуальность. Обновление — это стратегический шаг, позволяющий бренду оставаться на связи с аудиторией. Однако ключевая задача - меняться так, чтобы сохранить свою идентичность и узнаваемость. Существуют определенные стратегии и способы обновления без потери узнаваемости. Эволюция, а не революция. Брендам стоит вводить перемены постепенно, в противном случае это может вызвать риск отторжения аудиторией.

Примером таких перемен является: Google, Mastercard. Также необходимо оставлять ключевые элементы идентичности. Например, красный цвет у Coca-Cola или “галочка” у Nike. Это позволяет оставаться узнаваемыми, даже если дизайн стал обновленным. Многие компании сначала пробуют изменения в ограниченных кампаниях или цифровом пространстве, прежде чем полностью менять айдентику. Пример: Mastercard постепенно упрощал свой логотип. А если аудитория негативно воспринимает изменения, то бренды уже могут скорректировать стратегию.

В случае ребрендинга может потребоваться адаптация к новым платформам и аудитории. Таким образом, бренд может ввести в коммуникацию с аудиторией короткие ролики и углубиться в мем-культуру. Возможна гибкость в тоне коммуникации. Пример: Old Spice перешел от традиционной рекламы к юмору.

Коллаборации и ограниченные коллекции могут привлечь внимание к ребрендингу и показать обновленные ценности компании. Пример: LEGO x Star Wars.

Современные технологии могут помочь для изменения бренда. Искусственный интеллект может проанализировать предпочтения аудитории, что может помочь при тестировании новых концепций. Можно задействовать новые технологии в создании цифрового пространства бренда. Пример: AR-примерка в Lamoda. Сейчас также набирает обороты геймификация, например создание виртуальных ивентов или создание своих серверов в играх. Пример: Nike и Roblox.

Существуют примеры провальных ребрендингов, когда бренд начал терять лояльность от аудитории. Так Pepsi вложили 1 млн долларов на дизайн нового логотипа, сделав его “улыбающимся”. Они получили критику от аудитории за “неочевидный” смысл, градиент назвали дорогим, но бесполезным.

GAP в 2010 году заменили классический синий логотип с белым шрифтом на более современный вариант с градиентом и мелким шрифтом. Аудитория восприняла это как дешевый и безликий дизайн и запустили волну негатива с хештегом в социальных сетях. В итоге через 6 дней они вернули старый логотип.

Главное правило изменений бренда - меняться, но не терять свой ДНК. Важно анализировать аудиторию и бренды, не бояться пробовать современные технологии, но не забывать о главных ценностях. Успешный ребрендинг — это баланс между инновациями и традициями. Бренды, которые видоизменяются, но остаются верными своим ценностям, например Burberry и Apple, не просто остаются известными, но и укрепляют эмоциональную связь с потребителями.

*Научный руководитель - доцент кафедры бренд-коммуникаций
СПбГУПТД, к.культ Савицкая В.Ю.*

Насонова Н. Е.

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18.

ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДОВ

Узнаваемый бренд – это не только про логотип, но и общее восприятие, историю создания, а также ценности и эмоции, которые он вызывает у потенциального потребителя. Поддержание и укрепление своей репутации, а также постоянное развитие и адаптация к меняющемуся рынку - одни из принципов, которые способны удержать бренд в конкурентной среде. Простое существование на рынке без активного продвижения может привести к потере узнаваемости и, как следствие, к потере рыночной доли. Для сохранения лояльности существующих клиентов и привлечения новых бренды должны быть заметными, выстраивать четкую ассоциацию с конкретным товаром или брендом в целом.

Адаптация к изменениям рынка и анализ аудитории: важно понимать, на какую целевую аудиторию направлен бренд (какого возраста эти люди, чем увлекаются, что их волнует). В условиях непрерывных изменений потребительских вкусов умение быстро и грамотно реагировать на новые вызовы и возможности становится залогом не только успешного существования, но и процветания бренда на долгосрочной перспективе.

Персональный брендинг: наверное, это базис, любого узнаваемого бренда в наше время. Брендинг демонстрирует, кто вы, что вы предлагаете, почему вы лучше своих конкурентов и почему вы лучший выбор для конкретного покупателя, на которого вы ориентируетесь. Необходимо вкладывать в свое имя, чтобы в дальнейшем оно работало на вас.

Работа над визуалом: бренду нужно уметь цеплять взгляд, привлекать внимание и оставаться в памяти, ведь 80% информации, которую мы считываем, - визуальная. А значит, работая над контентом, бренд охватывает больше людей и привлекает тех, кто ценит эстетику и креативный подход. Сюда же можно отнести витрины, интересные локации, где могут располагаться бутики бренда. Например, в Токио никто не пройдет мимо бутика Comme des Garçons в Аояме, и дело не столько в том, что это культовый модный спот, сколько в архитектуре и дизайне этого пространства с десятком инсталляций внутри.

Личностный подход: диалог с аудиторией, реагирование на отзывы, выстраивание сообщества вокруг бренда. Например, использование CRM системы предоставляет возможность для бренда общаться с аудиторией, собирать отзывы и оценки, и тем самым, повышать уровень удовлетворенности клиентов. Также, организация офлайн-мероприятий - один из способов, чтобы собрать вокруг бренда комьюнити. Например, зумеры охотно объединяются в группы это дарит им ощущение причастности, а бонусом - новые знакомства и нетворкинг. Важно общаться с аудиторией и создавать комьюнити увлеченных людей, чтобы люди захотели привести друзей и могли прийти за единомышленниками.

Создание инфоповодов: необходимо работать непрерывно над маркетинг-стратегией. Узнаваемость можно повышать вирусными кампейнами, инфлюенс-маркетингом, кросс-промо или коллаборациями. Примером может служить трек «Gold Apple» в рекламе бьюти-сети «Золотое Яблоко». Тренд завирусился осенью 2021 и набрал больше 20 миллионов просмотров, строчки просты «Голд эпл, эпл голд», но они сразу вызвали бурю эмоций и поток новой аудитории.

Не изменять ДНК бренда: вся ценность заключается в том, чтобы оставаться искренним со своим потенциальным потребителем. Бренды, которые остаются верными своим основным ценностям, воспринимаются как более аутентичные и уникальные. Это позволяет выделиться на фоне конкурентов, которые могут предлагать схожие продукты или услуги, но не имеют такой глубокой связи с клиентами. Например, все, кто хоть раз пользовался продукцией Apple, знают, что в компании всегда помнят о главном — о потребителе. Их продукты эргономичны, удобны и эстетичны.

Внедрение уникальных сервисов: здесь стоит упомянуть бьюти-сеть «Золотое Яблоко». Компания постоянно внедряет новые онлайн-сервисы, улучшающие пользовательский опыт. Так, в 2024 году в приложении появились стримы, видеоконсультации, возможность поделиться корзиной как вишлистом, сгенерировать персонализированный дизайн подарочной карты с помощью нейросети. Таким образом, «Золотое Яблоко» повышает уровень лояльности клиентов.

Онлайн-сервисы позволяют клиентам легко и быстро получать доступ к продуктам и услугам в любое время и из любого места, интуитивно понятные интерфейсы и функционал, помогают клиентам быстрее находить нужные товары, а сбор данных о предпочтениях клиентов позволяет предлагать персонализированные рекомендации и акции.

Научный руководитель: доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к. культ. Савицкая В.Ю.

С.С. Пеньковская

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЛИЧНЫЙ БРЕНД КАК ИНСТРУМЕНТ БИЗНЕСА

В современном бизнесе всё большую роль играет не только сам продукт, но и его автор — основатель, лидер, бренд-лицо. В условиях насыщенного рынка, высокой конкуренции и постоянного информационного давления, внимание потребителя всё чаще сосредотачивается не на характеристиках товара, а на личностях, стоящих за ним. Этот сдвиг в потребительском восприятии всё чаще описывается как формирование *культы личности в бизнесе* — явления, при котором личность становится ключевым элементом бренда и маркетинговой стратегии.

Ярким примером данного феномена является фигура Стива Джобса — сооснователя компании Apple. Он превратил свою личность в один из самых узнаваемых и значимых символов в мире технологий и бизнеса. Джобс не просто создавал продукты — он предлагал видение будущего, эстетику простоты и философию технологического совершенства.

Под руководством Джобса Apple стала не просто производственной компанией, а культурным феноменом. Продукция бренда приобрела статус символа стиля жизни благодаря тому, что потребители ассоциировали её с личностью самого Джобса. Его харизма, нестандартное мышление, внимание к деталям и умение вдохновлять сформировали доверие к бренду на глубоко эмоциональном уровне. Даже когда продукт Apple объективно уступал конкурентам по техническим параметрам, его продолжали выбирать — потому что он ассоциировался с Джобсом, с его философией и видением.

Культ личности работает, прежде всего, на уровне эмоций. Люди склонны доверять людям, а не корпорациям. Продукт, за которым стоит понятная, вдохновляющая и близкая по духу фигура, воспринимается не как результат массового производства, а как личное творение. Это формирует уникальную форму лояльности — когда покупатель становится не просто клиентом, а частью «сообщества», разделяющего ценности создателя бренда.

Как создается культ личности: Формирование сильной личности в рамках бренда требует системного подхода, в который входят следующие компоненты:

- Ясная философия и ценности. Личность должна быть носителем идеи, которая вызывает отклик у аудитории.
- Публичность и харизма. Регулярное и искреннее взаимодействие с аудиторией усиливает эмоциональную связь.
- История. Личный путь — с его взлётами, неудачами и преодолениями — делает образ ближе и правдоподобнее.
- Последовательность. Культ личности требует устойчивости в поведении, взглядах и коммуникации.
- Продукт как продолжение личности. В идеале продукт должен нести в себе черты создателя: его стиль, принципы и характер.

Даже после смерти Джобса его личность продолжает оказывать влияние на восприятие бренда Apple. Его имя остаётся частью корпоративной культуры, а его подход к продуктам до сих пор служит ориентиром для новых поколений менеджеров и дизайнеров. Это говорит о высокой устойчивости культа личности в бизнесе — он способен пережить самого человека и стать фундаментом долгосрочной стратегии.

Культ личности в бизнесе отражает глубокие изменения в потребительском поведении. В современном мире, где продукты становятся всё более однотипными, решающим фактором выбора всё чаще становится личность, стоящая за брендом. Люди покупают не просто товар, а идею, философию, эмоцию — и зачастую именно через восприятие его создателя.

Пример Стива Джобса показывает, как харизма, ценности и видение лидера могут придать бренду уникальность и эмоциональную значимость. Такой подход формирует долгосрочную лояльность, основанную не только на функциональности, но и на глубоко доверии.

Для современных компаний это означает необходимость выстраивать не только продуктовую, но и личностную коммуникацию с аудиторией. В условиях насыщенного рынка, личность становится важнейшим активом бренда — источником доверия, смысла и подлинной связи с потребителем.

Научный руководитель – доцент каф.бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

Пичугина О.И.

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

БИЗНЕС-ЭКОСИСТЕМА БРЕНДА: НОВЫЙ СПОСОБ МАСШТАБИРОВАНИЯ БИЗНЕСА

Трендом последнего десятилетия стало появление бизнес-экосистем. Экосистема – это бренд, объединяющий вокруг себя множество партнерских сервисов. Это новая форма предпринимательской деятельности, позволяющая эффективно масштабировать бизнес за счёт его диверсификации. Появление новой бизнес-модели обусловлено развитием цифровых технологий, появлением открытых бизнес-моделей, изменением потребностей клиентов и появлением на рынке инновационных компаний.

В 1988 году экономист Дж. Вальдес впервые применил термин «экосистема» к предпринимательству и выделил два её элемента: предприниматель (или потенциальный предприниматель) и предпринимательская среда (включающая в себя ресурсы и инфраструктуру).

В 1993 году Джеймс Мур публикует статью «Хищники и жертва: новая экология конкуренции» в Harvard Business Review. В ней он сравнил бизнес с природной экосистемой. Компании и клиенты зависят друг от друга, вместе меняются, а главные игроки задают общее направление развития рынка.

Примером ранней экосистемы является компания Apple. Уже в 1980-х она начинает выстраивать экосистему вокруг компьютеров Macintosh, объединяя разработчиков ПО, производителей периферии и пользователей.

С ростом популярности интернета и цифровизации концепция бизнес-экосистем становится главным инструментом развития бизнеса. Бо Коэн в своей работе «Предпринимательские экосистемы и их влияние на экономику» (2005) определяет экосистему как «взаимозависимые субъекты в рамках региона», влияющие на экономику. Главная идея в том, что успех системы зависит от места.

В 2010 году Дэниел Изенберг расширяет понимание экосистем, добавляя нематериальные элементы: культура предпринимательства, лидерство, истории успеха, рынки капитала.

Примерами глобальных экосистем являются компании Amazon и Alibaba. Amazon создал экосистему, в которую входят: маркетплейс, стриминговый сервис – Amazon Prime Video, облачные сервисы – AWS, устройства – Kindle (электронная книга) и Alexa (устройство умного дома). Пользователи одного из сервисов могут получить бесплатную доставку или доступ к видео и музыке.

Alibaba объединил в себе такие сервисы, как: электронная коммерция – Taobao и Tmall, платежи – Alipay, логистика – Cainiao Network, облачное хранение – Alibaba Cloud. Человек может купить товар на Taobao, оплатить его через Alipay и получить через Cainiao Network, и всё это будет в рамках одной платформы.

Сегодня бизнес-экосистемы – это сложная структура, где главная роль отводится технологиям: искусственный интеллект, Big Data, блокчейн. Правила игры меняются, и экосистемы становятся основой для развития новых рынков.

Главные черты нынешней экосистемы:

- Адаптивность и гибкость. Быстро подстраиваются под жизненные реалии. Во время пандемии Amazon реорганизовала логистику за короткий срок, увеличив мощности доставки.

- Персонализация. Сбор пользовательских данных для предсказания их поведения. Музыкальные сервисы рекомендуют музыку на основе истории прослушивания и настроения треков.
- Глобализация. Экосистемы выходят за рамки одного рынка и внедряют свой продукт в других местах, предварительно адаптировав его под региональные особенности.

Тренды нашего времени:

- Суперприложения. Когда в одном приложении есть несколько сервисов. Примером такого приложения являются Госуслуги. На них можно записаться к врачу, оплатить штраф, подать документы в университет и многое другое.
- Экосистемы B2B. Управление компанией осуществляется через единую платформу. Пример такой системы – компания Microsoft с облачными решениями, LinkedIn и GitHub.
- Метавселенные и Web3. Экосистемы существуют в формате виртуального мира, 3D-пространства с цифровыми активами (криптовалюта, NFT).

В России развитие бизнес-экосистем началось намного позже, чем на западе. К 2020-м годам у неё сложились свои индивидуальные черты. На них повлияло развитие технологий, государственная политика, превалирование крупных компаний, расширяющих свои сервисы в смежные отрасли.

В 2000-х годах зарождаются основы бизнес-экосистем. Появляются первые IT-стартапы: Яндекс и Mail.ru Group. В тот момент Яндекс развивается уже не просто как поисковая система. Он внедряет в свою платформу новости, карты и электронную почту. Сбербанк в это время начинает развивать онлайн-банк.

В 2017 году в России была запущена программа «Цифровая экономика», направленная на поддержку новых технологий. Появляются многофункциональные платформы, и компании начинают предлагать услуги в различных сферах. Например, банк «Тинькофф» начинает предлагать не только кредиты, но и страхование, а также сервисы для путешествий.

С 2018 года крупные компании начинают создавать целые технологические экосистемы. Например, Сбербанк перестаёт быть просто банком. Он расширяет сферу оказываемых услуг. Через его приложение можно заказать еду (Delivery Club, СберМаркет), посмотреть фильм (Okko), записаться к врачу (СберЗдоровье) и купить лекарства (СберАптека).

В структуре «Яндекса» также происходят изменения: появляются новые сервисы – «Яндекс Такси», каршеринг «Яндекс Драйв», доставка еды – «Яндекс Лавка», «Яндекс Музыка» и «Кинопоиск».

С 2020-х годов экосистемы интегрируются и создают суперприложения. Все услуги в одном месте. «СберСпасибо» – можно копить бонусы за покупки и тратить их на заказ еды через сервисы Сбера или оплатить подписку на Okko. В Яндексе появляется раздел «Услуги», теперь там можно вызвать мастера для ремонта или клининга. Развиваются B2B-экосистемы. «Тинькофф» предлагает малому бизнесу полный набор цифровых инструментов: от ведения бухгалтерии до CRM.

Экосистемы доказали: масштаб достигается интеграцией, а не изоляцией. Россия, несмотря на поздний старт, активно встраивается в этот тренд, доказывая, что бизнес-экосистемы – не переходящий тренд, а новая реальность экономики.

Научный руководитель: доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к. культ. Савицкая В.Ю.

Рубайло К. А.

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

КОРОТКИЕ ВИДЕО И РЕКЛАМА: КАК ЗАХВАТИТЬ ВНИМАНИЕ ПОКОЛЕНИЯ Z

В последние годы TikTok стал одной из самых популярных платформ среди молодежи, особенно поколения Z. Эта социальная сеть, основанная на формате коротких видео, предлагает уникальные возможности для брендов, стремящихся привлечь внимание молодых пользователей. В отличие от традиционных рекламных форматов, TikTok позволяет создавать контент, который легко воспринимается и активно делится. Однако, чтобы успешно использовать TikTok в рекламных стратегиях, необходимо учитывать как преимущества, так и недостатки этой платформы.

Одним из главных плюсов TikTok является его алгоритм. Он позволяет пользователям находить контент, который соответствует их интересам, что значительно увеличивает вероятность того, что реклама будет показана именно тем, кто заинтересован в продукте или услуге. Короткие видео, которые быстро захватывают внимание, позволяют брендам донести свое сообщение в сжатые сроки. Это особенно важно для молодежи, которая ценит скорость и эффективность. Пользователи TikTok привыкли к динамичному контенту, поэтому реклама, которая не соответствует этому формату, может быть легко проигнорирована.

Еще одним преимуществом TikTok является возможность взаимодействия с аудиторией. Бренды могут использовать различные форматы, такие как челленджи, танцы и мемы, чтобы вовлечь пользователей и создать сообщество вокруг своего продукта. Это создает ощущение близости и доверия, что крайне важно для поколения Z, которое ценит искренность и аутентичность. Пользователи TikTok часто становятся не только зрителями, но и активными участниками рекламных кампаний, что увеличивает их приверженность к бренду.

Тем не менее, использование TikTok в рекламе имеет и свои недостатки. Во-первых, конкуренция на платформе огромна. Тысячи брендов борются за внимание пользователей, и выделиться среди них может быть крайне сложно. Кроме того, контент на TikTok быстро устаревает, и успешная реклама требует постоянного обновления и креативности. Бренды должны быть готовы к экспериментам и адаптации своих стратегий, чтобы оставаться актуальными.

Еще одним важным аспектом является риск негативной реакции со стороны пользователей. Поколение Z обладает высоким уровнем критического мышления и может быстро распознать неискреннюю или навязчивую рекламу. Если контент не будет воспринят как аутентичный и интересный, он может вызвать неодобрение и повредить репутации бренда. Поэтому важно тщательно продумывать каждую рекламную кампанию и быть в курсе текущих трендов и настроений аудитории.

Несмотря на свои недостатки, TikTok остается мощным инструментом для брендов, стремящихся привлечь внимание поколения Z. Короткие видео, интерактивность и возможность взаимодействия с аудиторией делают эту платформу уникальной. Тем не менее, для успешной рекламы необходимо учитывать особенности молодежной аудитории, адаптировать контент под ее интересы и быть готовыми к постоянным изменениям. В конечном итоге, успешная реклама в TikTok требует креативности, искренности и умения слушать свою аудиторию.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

А.А. Солнышко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

РЕКЛАМА КАК ИСТОЧНИК ИНТЕРНЕТ-МЕМОВ

Современные бренды всё чаще встраивают в свои рекламные кампании уже существующие мемы — узнаваемые форматы, шаблоны, фразы или визуальные образы. Это помогает им не только привлечь внимание, но и показать: «мы тоже сидим в интернете, мы свои». Такое обращение к коллективной памяти и шуткам, которые уже стали частью повседневной коммуникации, помогает мгновенно установить контакт с аудиторией.

Ключ к успеху здесь — уместность. Хорошо работает тот мем, который всё ещё жив и актуален, а его адаптация не выглядит натянутой. Так, Burger King регулярно использует в своих промо-постах шаблоны популярных мемов, включая «девушку, кричащую на кота» или отсылки к интернет-сленгу. ВКонтakte и другие соцсети активно применяют мемы в интерфейсах, рассылках и комментариях — и получают в ответ не просто лайки, а живое участие.

Российские компании тоже экспериментируют. Кампании с мемом «Вжух» от Альфа-Банка, Теле2 и Тинькофф выглядели легко и вовремя. Ростелеком использовал формат «ожидание/реальность», а Сбер обыграл популярного «краба» из Telegram-стикеров. Главное — не просто повторить мем, а встроить его в идею бренда, в его язык и настроение.

При этом важно не переборщить: публика легко чувствует, когда мем вставлен ради галочки. Если бренд использует устаревший или неуместный мем, это может вызвать обратный эффект — неловкость, раздражение или «кринж». Поэтому работа с мемами требует не только креативности, но и тонкого чутья к интернет-культуре, а иногда — даже участия представителей целевой аудитории в разработке контента.

С появлением социальных сетей и видеохостингов мемы перестали быть исключительно визуальными или текстовыми шутками. Эти платформы задали новые стандарты восприятия информации и сделали мемы ключевым форматом в digital-коммуникации. Короткие видео с повторяющимися шаблонами, звуками и визуальными клише не только развлекают, но и формируют устойчивые паттерны потребления контента, которые успешно используют рекламодатели.

Бренды активно встраиваются в мемные тренды: они используют популярные аудиодорожки, повторяют вирусные движения или сюжетные ходы. Например, клипы с трансформацией одежды, сопровождаемые узнаваемым битом, стали площадкой для рекламы fashion-брендов. Такие компании, как SHEIN и Ozon, адаптируют челленджи под свои товары.

В России бренд «ВкусВилл» использовал популярные звуки TikTok для съёмки «домашней» рекламы со своими сотрудниками, что придало контенту доверительный и жизненный характер.

Уникальность этих платформ в том, что пользователь сам становится медиаплощадкой. Люди охотно повторяют форматы, особенно если они простые,

узнаваемы и эмоционально окрашены. Благодаря этому реклама получает органичное распространение без прямого навязывания. Такой подход особенно успешен среди молодёжной аудитории, склонной к партиципативной культуре.

Особую роль в популяризации рекламных мемов играют SMM-специалисты, которые ведут корпоративные аккаунты и активно комментируют чужие публикации с ироничным подтекстом от лица бренда. Это создаёт ощущение «живого общения» и может быстро стать вирусным. Яркие примеры такого подхода регулярно демонстрируют бренды ВКонтакте: «ЛитРес», Delivery Club, «Самокат», а также аккаунты «МТС», Ozon и Burger King, известные своими мемными и ироничными ответами в комментариях.

Ещё один пример ненавязчивой и эффективной работы с аудиторией — реклама Aviasales. Компания часто использует интеграции у блогеров, в которых фраза «дешевле только билеты на Aviasales» появляется в кадре «невзначай», встраиваясь в сюжет коротких видео. Такой формат воспринимается как часть органичного контента, а не как навязчивая реклама, и благодаря своей узнаваемости уже сам стал частью интернет-фольклора.

Однако важно понимать, что срок жизни такого контента крайне короток. Мем может быть актуален несколько дней, максимум — пару недель. Поэтому бренды должны действовать быстро, работать с молодыми креаторами, следить за трендами и не бояться самоиронии. Неудачные попытки копировать мемы «в лоб» вызывают обратный эффект — аудитория чувствует фальшь и дистанцируется.

Таким образом, социальные сети и другие платформы коротких видео превратили мемы в новую форму цифровой рекламы — динамичную, визуально выразительную и ориентированную на соучастие. Этот формат требует гибкости, скорости реакции и культурной грамотности, но при грамотном использовании может приносить бренду высокую вовлечённость и узнаваемость.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

Э.С. Соловей

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

КАК НЕОБЫЧНЫЕ ПОДАРКИ САЛОНОВ КРАСОТЫ ПОВЫШАЮТ ЛОЯЛЬНОСТЬ КЛИЕНТОВ И ВЛИЯЮТ НА УЗНАВАЕМОСТЬ

В современном мире салонам красоты крайне сложно удержать клиентов чем-то одним. Делать процедуры хорошего качества уже недостаточно, нужно действовать комплексно. Очень важную роль в салоне красоты играет клиентский сервис. Клиентский сервис включает в себя обслуживание персонала, обращение с клиентами, подарки, скидки и акции, которые предоставляет салон. Клиентский сервис обычно работает на конверсию клиента, чтобы клиент захотел вернуться именно в ваш салон, именно от сервиса в большей степени зависит то, какое впечатление останется у клиента после процедуры.

Одним из способов повышения клиентского сервиса могут быть персонализированные подарки на праздники. Себестоимость таких подарков не будет высокой, за счёт оптовой закупки расходников, а клиенты оценят знак внимания.

Три важных момента которые стоит учитывать, при разработке подарков для клиентов. Подарки должны быть универсальными или с возможностью выбора аромата, цвета или фразы. Так у салона получится «угодить» большому количеству клиентов и охватить разную целевую аудиторию.

Подарки должны быть персонально вручены сотрудниками салона, если они будут просто лежать на стойке, скорее всего, клиенты их просто не заметят, возможно постесняются взять или спросить о них. Именно поэтому стоит вручать подарки персонально и рассказывать о том, что вы дарите и к чему приурочен этот подарок. Условно: «Наша студия Мотуз хочет поздравить Вас с наступающим восьмым марта и подарить такую открытку с пожеланием, которую мы самостоятельно собирали и подписывали». Такая коммуникация администратора с клиентом не займет много времени, но при этом оставит приятные впечатления у клиента о сервисе в данном салоне.

Подарки должны быть сделаны с душой, каждая вторая студия красоты сейчас дарит клиентам крема или маски, заказанные с маркетплейсов. Не стоит слепо думать, что клиенты этого не замечают. Не обязательно, чтобы подарки стоили дорого, важно, чтобы они были продуманы, возможно вложенная открытка, подписанная сотрудниками салона, наклеенный логотип студии, инструкция как пользоваться. Все эти, казалось бы, мелочи придают подаркам значимости, а клиенту ощущение заботы.

Варианты подарков могут быть совершенно разные, стоит обратить внимание на упаковку, она может быть не очень дорогой, но при этом стильной, просто крафтового пакета будет недостаточно. Упаковка – это важная часть подарка, ведь именно она производит первое впечатление о подарке.

На новый год это могут быть персонализированные имбирные пряники с логотипом салона и подписанной открыткой. Себестоимость таких подарков выйдет салону в рамках тридцати рублей за штуку. Даже если клиент не ест сахар или не любит пряники, он подарит его своему ребёнку или угостит знакомого. Самое главное, что такой подарок не останется незамеченным и привлечет дополнительные отметки в социальных сетях и отзывы для салона.

Прекрасным подарком на восьмое марта могут стать открытки с сухоцветами лаванды, подписанные директором салона. Себестоимость открыток не выйдет за рамки двадцати рублей за штуку. Подарок займёт время на изготовление и сборку, но обязательно найдёт отклик у ваших клиентов, ведь персональный подход, ароматные сухоцветы и пожелания от директора их любимого салона никого не оставят равнодушными.

Помимо подарков на праздники у салона могут быть фирменные подарки для всех клиентов в течение года. Таким подарком могут стать ароматные саше - восковые фигурки с приятным запахом предназначенные для ароматизации одежды. Себестоимость таких подарков выйдет салону в рамках двадцати рублей за штуку. Нестандартные подарки привлекут внимание клиентов и подчеркнут клиентоориентированность салона, ведь сотрудники не просто купили маски с маркетплейса, а разработали упаковку, подарки, заказали их и упаковали.

Бюджетным, но очень «работающим» подарком для салона могут стать 3Д стикеры, с цепляющими фразами и логотипом салона внизу. Себестоимость такого стикера выйдет от десяти до двадцати рублей за штуку. Такие стикеры клиенты смогут приклеить на телефон или ноутбук. Яркая наклейка, необычной формы, разработанная в фирменных цветах, сначала привлечёт внимание окружения, а после повысит узнаваемость салона.

Таким образом, небольшие и не дорогие подарки, если они правильно упакованы и персонально вручены сотрудниками салона — это рабочий способ повысить клиентоориентированность, узнаваемость и лояльность клиентов салона красоты.

Научный руководитель – доцент каф.бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

М.Э. Хохрякова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Институт бизнес-коммуникаций
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АНАЛИЗ БИЗНЕС-ЭКОСИСТЕМЫ БРЕНДА НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИИ «ЯНДЕКС»

В условиях современного рынка, где конкуренция за внимание и доверие пользователей растёт, ведущие компании стремятся создать многогранные платформы, объединяющие разнообразные сервисы. Яндекс – одна из таких компаний, которая активно развивает свою систему услуг, предлагая пользователям широкий спектр возможностей для решения повседневных задач.

Яндекс предоставляет множество сервисов, которые позволяют удовлетворять различные потребности потребителей. Все их можно разделить на отдельные категории:

- Развлечения (Яндекс.Музыка, Яндекс.Афиши, Кинопоиск, Яндекс.Букмейт, Яндекс.Игры)
- Продуктивность (Яндекс.Переводчик, Яндекс.Диск, Яндекс 360)
- Удобства (Яндекс.Аренда, Авто.ру, Яндекс.Путешествия, Яндекс.Недвижимость)
- Передвижение (Яндекс.Такси, Яндекс.Доставка, Яндекс.Драйв, Яндекс.Заправки, Яндекс.Навигатор, Route Q, Автономный транспорт)
- Поиск и информация (Яндекс.Поиск, Яндекс.Браузер, Яндекс.Погода, Яндекс.Карты)
- Для бизнеса и партнерства (Яндекс 360, Яндекс.Cloud, Яндекс.Директ, Яндекс.Метрика, Яндекс Про)
- Образование (Яндекс.Учебник, Яндекс.Академия, Яндекс.Практикум)
- Еда (Яндекс.Лавка, Яндекс.Еда, Маркет Деливери)
- Покупки (Яндекс.Маркет)
- Платформа дистрибуции (Яндекс.Устройства, Яндекс.Алиса)

Составлять конкуренцию другим компаниям на этом рынке довольно трудно, однако Яндекс имеет преимущество за счёт объединения своих предложений и продуктов в одну систему. Он не предлагает отдельные услуги, а стремится создать интегрированные решения, которые позволяют в полной мере пользоваться ими, дополняя друг друга.

Так, например, пользователи могут легко переходить с одного сервиса на другой без необходимости постоянно вводить данные и авторизации. Вы можете привязать свою Яндекс.Почту к сервису рассылки новостей и получать уведомления о статьях прямо в почтовый ящик. Позволив приложению Яндекс.Музыка видеть ваши предпочтения в музыке из других сервисов, вам могут быть предоставлены персональные плейлисты. Она может интегрироваться с умной колонкой, разрешая пользователю управлять аудиофайлами посредством голосовых команд. Также, умные

устройства могут подключаться к системе "умного дома", включая управление освещением и температурой.

Карта и навигатор предоставляют не только маршруты, но и информацию о пробках и дорожных событиях. Благодаря аналитике данных, система в реальном времени корректирует пути, минимизируя время в пути. Также Яндекс.Плюсу удаётся сохранять лидерство на рынке и развивать передовые технологии при помощи использования искусственного интеллекта. Он активно использует новые технологии и исследования при создании своих продуктов. Одним из ключевых компонентов экосистемы Яндекс являются онлайн-платформы, включающие в себя различные поисковые системы и сервисы. Они облегчают пользователям поиск необходимой информации и позволяют выполнять повседневные задачи.

Неотъемлемый компонент – финансовые услуги. Они включают в себя мобильные банки, системы оплаты при помощи электронных кошельков и счета. Такие решения стали популярными, поскольку позволяют удобно и быстро управлять своими финансами, не покидая дом.

Другим важным аспектом является развлекательный контент. К ним относятся музыкальные, книжные, видеоплатформы, игры и онлайн-кинотеатры. Созданные для удовлетворения разных интересов и увлечений пользователей, они позволяют качественно проводить свой досуг. Сервисам приходится конкурировать между собой, предлагая уникальные предложения и бонусы.

Еще один важный компонент экосистемы Яндекс – это доставка и логистика. Из-за постоянного увеличивающегося объема онлайн-заказов трудно переоценить необходимость различных логистических решений. Быстрая доставка еды, товаров и продуктов постепенно заменяет поход в магазин, что привлекает новых клиентов и удерживает существующих. Синергия всех компонентов делает экосистему конкурентоспособной на рынке. Компании, которые используют такой подход, могут значительно повышать лояльность своих потребителей.

Яндекс.Плюс — это подписка, которая предоставляет доступ к премиальным возможностям всех сервисов Яндекса. Основное преимущество — баллы, которые начисляются за использование сервисов и могут быть потрачены на оплату товаров и услуг. Баллы начисляются за активность в экосистеме Яндекса. Например:

- За использование сервисов. При заказе такси через Яндекс.Такси вы получаете 1 балл за каждые 100 рублей. За покупки на Яндекс.Маркете — 2 балла за каждые 100 рублей. За доставку еды через Яндекс.Еду — 3 балла за каждые 100 рублей.
- За пополнение кошелька. Пополняя кошелек Яндекс.Плюс, вы сразу получаете баллы на свой счет. Например, при пополнении на 1000 рублей вы получите 100 баллов.
- За выполнение заданий. Участвуя в специальных акциях, вы получаете дополнительные баллы.

Например, за первый заказ такси или первую покупку в Яндекс.Лавке. Баллы Яндекс.Плюса можно тратить практически во всех сервисах экосистемы:

- Яндекс.Музыка: продление подписки.
- Яндекс.Еда: частичная или полная оплата заказов.
- Яндекс.Такси: снижение стоимости поездок.
- Яндекс.Лавка: оплата продуктов.
- Яндекс.Маркет: покупка товаров со скидкой.

Подписка в Яндекс.Плюс позволяет экономить деньги, предоставляет удобное использование, доступ к премиум-функциям, а также персонализирует ваши предложения. Таким образом, мы показали на примере компании Яндекс как можно выстраивать целые бизнес-системы для максимально эффективного взаимодействия с аудиторией.

Научный руководитель: и.о. заведующего кафедрой бренд-коммуникаций, доцент кафедры бренд-коммуникаций, кандидат культурологии, доцент, Савицкая В.Ю.

Scientific supervisor: Acting Head of the Department of Brand Communications, Associate Professor of the Department of Brand Communications, Candidate of Cultural Studies, Associate Professor, Savitskaya V.Yu.

I.A. Vyusova

Staatliche Universität für Industrietechnologien und Design, Sankt Petersburg
191186, St. Petersburg, Bolschaja Morskaja, 18

ANALYSE DER WIRTSCHAFTSLEISTUNG DEUTSCHLANDS UND RUSSLANDS IM SYSTEM DER WELTWIRTSCHAFT

In dieser Studie wird die Wirtschaftsleistung Deutschlands und Russlands für einen Zeitraum von fünf Jahren anhand von statistischen Daten, Umfragen und einer möglichen Prognose für die Dynamik der wirtschaftlichen Zusammenarbeit vorgestellt. Die Bundesrepublik Deutschland und die Russische Föderation gelten als historisch wichtige Handelspartner im System der Weltwirtschaft, deswegen wird die Bewertung dieser Länder unter den weltweiten Wirtschaftsplayer ebenfalls analysiert. Der Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung einer Prognose für die Wiederaufnahme der Partnerschaft zwischen den beiden Ländern. Die Prognose wird auf der Grundlage von Grafiken und Diagrammen erstellt.

Schlüsselwörter: das Bruttoinlandsprodukt (BIP), die Energiekrise, der Export, der Import, die Inflation, die Partner, die Prognose, die Rezession, die Sanktion, die Stagnation, die Statistik, weltweit, die Wirtschaft, die Wirtschaftsleistung, das Unternehmen.

И.А. Вьюсова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕРМАНИИ И РОССИИ В СИСТЕМЕ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В данном исследовании приводятся экономические показатели Германии и России за пятилетний период на основе анализа статистических данных, опросов, построения возможного прогноза динамики экономического сотрудничества. Федеративная Республика Германии и Российская Федерация рассматриваются как исторически важные торговые партнеры в системе мировой экономики, поэтому также анализируется рейтинг этих стран среди мировых экономических игроков. Особое внимание уделяется разработке прогноза возобновления партнерства между двумя странами. Прогноз составляется на основе графиков и диаграмм.

Ключевые слова: валовой внутренний продукт (ВВП), энергетический кризис, экспорт, импорт, инфляция, партнеры, прогноз, рецессия, санкции, стагнация, статистика, мировой, экономика, экономический показатель, предприятие.

Seit vielen Jahrzehnten waren Deutschland und Russland in wissenschaftlichen, kulturellen, touristischen, kommunikativen und anderen Bereichen Partner. Deutschland spielte historisch im Wirtschaftssystem Russlands immer eine wichtige Rolle.

In erster Linie wurde die wirtschaftliche Lage beider Länder in der Weltrangliste betrachtet. Laut dem Best Countries Ranking des Nachrichtenmagazins U.S. News von 2024 sind die USA, China und Russland die mächtigsten Länder der Welt. Deutschland hat Platz 5 gehalten.

Entsprechend der Fakten und Daten des weltweiten Unternehmens „Statista“ waren die USA im Jahr 2023 das Land mit dem größten Bruttoinlandsprodukt (BIP). Auf Rang zwei kam China, Deutschland und Japan kamen auf Rang drei und vier. Allein die vier größten Volkswirtschaft der Welt, die USA, China, Deutschland und Japan, vereinen mit ihrem Bruttoinlandsprodukt mehr als die Hälfte der globalen Wirtschaftsleistung auf sich. Russland kam auf Rang 11 der größten Volkswirtschaften weltweit. Laut Prognosen könnte China die USA bis zum Jahr 2030 überholt haben. Indien wäre laut diesen Prognosen die drittgrößte Volkswirtschaft der Welt.

Was Deutschland betrifft, rutschte es 2023 in die Rezession, 2024 in die Stagnation. Die ansteigenden Preise im Energiesegment, die hohe Inflation sowie die allgemeine weltwirtschaftliche Schwäche wegen des Krieges in der Ukraine belasten die deutsche Wirtschaft noch immer.

Analysieren wir wichtigste Ereignisse wie COVID-19, industrieller Niedergang, Genesung und Massenimpfung, Energiekrise, steigende Inflation, Wirtschaftlicher Abschwung, steigende Energiepreise, Rückgang der Industrieproduktion, Instabilität und das BIP in Deutschland, ziehen wir folgende Schlussfolgerungen. Preisbereinigt liegt die deutsche Wirtschaft in einer Rezession, das reale BIP sank 2023 um 0,3 % und 2024 um 0,2 %.

Das nominale Volumen des russischen BIP für 2024 beträgt anhand von statistischen RosstatDaten etwa 200 Billionen Rubel. Das sind 14% mehr als im Jahr 2023 und fast doppelt so viele wie im Jahr 2020. Nach der Prognose des Ministeriums für wirtschaftliche Entwicklung der Russischen Föderation wird das BIP des Landes im Jahr 2025 wachsen.

Betrachtet weltweit die Länder mit dem größten kaufkraftbereinigten Bruttoinlandsprodukt, belegt China Rang 1 der Liste, Russland – 4 und Deutschland – 6. Positiv fällt die Internationale Währungsfonds (IWF)-Prognose für China, die USA, Indien, Russland und Japan unter den zehn Ländern mit dem größten kaufkraftbereinigten BIP in den Jahren 1980 bis 2023 und Prognosen bis 2029 aus.

Deutschland leidet als Exportnation laut IWF stärker unter dem insgesamt schwachen Welthandel als andere Länder. Außerdem bremsen hohe Energiepreise die deutsche Industrie weiterhin aus.

Laut der Prognose wächst das reale Bruttoinlandsprodukt der folgenden Länder: Indien, China, Russland, die USA, Großbritannien. Den letzten Platz nimmt Deutschland (mit minus 0,5 Prozent).

Wie es schon erwähnt ist, haben die Handelsbeziehungen zwischen Deutschland und Russland eine lange Geschichte. Vor COVID-19 war Deutschland der größte Handelspartner für Russland in Europa, und Russland war ein wichtiger Lieferant von Energieressourcen für Deutschland. Deutsche Unternehmen investierten aktiv in den russischen Markt, insbesondere in der chemischen Industrie, in der Automobilindustrie und im Maschinenbau. Vor der Pandemie waren rund 400 deutsche Unternehmen in St. Petersburg tätig, darunter große IndustriePlayer wie Siemens, Metro und Henkel. Im Gegenzug wurden mehr als 1.500

russische Unternehmen in Deutschland registriert, darunter Gazprom, Lukoil und andere. Die politischen und wirtschaftlichen Beziehungen verschlechterten sich im Anschluss an die Annexion der Krim im Jahr 2014, den Russland-Ukraine Konflikt. Gegenüber dem Vorjahr 2022 ist das Volumen deutscher Importe aus Russland gefallen.

Russland ist im Jahr 2023 nicht länger unter den wichtigsten Handelspartnern Deutschlands. Für Russland ist China im Jahr 2023 mit Abstand der wichtigste Handelspartner bei Importen.

Die Exporte nach Russland sind im Vergleich zum Jahr 2022 zurückgegangen. Ein wesentlicher Grund dafür sind die Sanktionen gegen Russland, die den Außenhandel mit Russland stark einschränken.

Die verbliebenen Importgüter nach Deutschland aus Russland sind größtenteils bearbeitete Waren, mineralische Brennstoffe, chemische Erzeugnisse und Nahrungsmittel, wobei der Wert um bis zu 90 Prozent gegenüber dem Jahr 2022 gesunken ist.

Der wichtigste Exportpartner / Importpartner für Russland im Jahr 2022 ist China gewesen. Die Niederlande sind der zweitwichtigste Handelspartner für Russland im Jahr 2022 gewesen, gefolgt von der Türkei mit rund 6 Prozent aller Exporte Russlands. Deutschland ist der zweitwichtigste Importhandelspartner für Russland im Jahr 2022 gewesen, gefolgt von Belarus (Weißrussland).

In Bezug auf das BIP-Wachstum unter den G20-Ländern («G20») belegte Russland den dritten Platz, wobei die einzigen Staaten, deren BIP im Jahr 2024 zurückging, Argentinien und Deutschland waren.

Zum Zweck der Entwicklung einer möglichen Prognose für die Wiederaufnahme der Partnerschaft zwischen Deutschland und Russland wurde eine Umfrage durchgeführt. Die Befragten finden die Wirtschaftslage Deutschlands als stabil, durchschnittlich (49,5 %) oder als stabil, aber mit wenigen Schwierigkeiten (47,8 %). Zu den Schlüsselfaktoren zählten die Teilnehmer in den meisten Fällen COVID-19, CVO, die steigende Inflation und die steigenden Energiepreise. An der Umfrage nahmen 126 Befragte teil, davon 103 Befragte kommen aus Russland, 23 Befragte sind aus Deutschland, Österreich, aus der Schweiz.

Im Vergleich zu den Vorjahren ist ein Trend zu einer langsamen Erholung zu erkennen, insbesondere nach der Pandemie. Die Aussichten für die weitere Entwicklung der Wirtschaft wurden vorsichtig optimistisch beurteilt, wobei die meisten Befragten mit einem moderaten Wachstum rechneten.

Die Hauptschlussfolgerungen der häufigsten Antworten sind: Die wirtschaftliche Lage Deutschlands befand sich die letzten fünf Jahre in einem Anpassungszustand. Die größten Herausforderungen hingen mit globalen wirtschaftlichen und politischen Faktoren zusammen. Trotz der Konjunkturbemühungen gab es in den Jahren 2023 und 2024 einen wirtschaftlichen Abschwung, was die Notwendigkeit von Strukturreformen und der Anpassung an die neuen globalen Bedingungen verursacht.

Anhand der Umfrageantworten wurde die Prognose zur Partnerschaft zwischen der Russischen Föderation und der Bundesrepublik Deutschland nach Beendigung geopolitischer Konflikte durch die Excel-Tabelle erstellt. Die Tabelle zeigt die Prognose der wichtigsten Wirtschaftsindikatoren in den Beziehungen zwischen Russland und Deutschland für den Zeitraum von 2023 bis 2027. Es enthält Daten über den Handelsumsatz zwischen den Ländern, Energieexporte, gegenseitige Investitionen sowie Veränderungen des BIP Russlands und Deutschlands. Er zeigt die Trends einer Verringerung der wirtschaftlichen Zusammenarbeit in den Jahren 2024-2025 und einer möglichen Erholung nach 2026. Die Tabelle hilft dabei, die Dynamik der bilateralen Zusammenarbeit und ihre Perspektiven vor dem Hintergrund einer sich verändernden politischen und wirtschaftlichen Situation zu beurteilen.

Auch wurde die Prognose der Dynamik der wirtschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Russland und Deutschland in den Jahren 2023-2027 mit Hilfe des Diagramms gebildet. Sie

spiegelt Veränderungen des Handelsumsatzes, der Energieexporte sowie der gegenseitigen Investitionen wider. Es ist zu erkennen, dass es in den Jahren 2024-2025 einen Rückgang gibt, aber dann eine Erholung. Dies deutet auf eine mögliche Verbesserung der wirtschaftlichen Beziehungen unter günstigen politischen Bedingungen hin.

Die wichtigsten Schlussfolgerungen der Studie bestätigen, dass die Dynamik der wirtschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Russland und Deutschland trotz der schwierigen außenwirtschaftlichen Bedingungen das Potenzial für eine Erholung hat, die sowohl für beide Länder als auch für die Stabilität der europäischen Wirtschaft insgesamt wichtig ist. Trotz der Herausforderungen unserer Zeit bleiben die Aussichten für die Wirtschaftspartnerschaft zwischen Russland und Deutschland positiv, und weitere Anstrengungen zur Stärkung der bilateralen Beziehungen können in Zukunft zu nachhaltigem Wachstum und gegenseitigem Nutzen führen.

Ц. Чжао, М.А. Крундышев

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
195251, Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Академическое, ул. Политехническая, д.29 литера Б

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ ТРЕНИНГОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ МЕЖКУЛЬТУРНОГО ОБЩЕНИЯ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

В условиях глобализации иностранные студенты сталкиваются с комплексом проблем, связанных с адаптацией к новой культурной и академической среде. Более 60% из них испытывают трудности из-за языковых барьеров, различий в социальных нормах и непонимания культурных кодов принимающей страны. Эти факторы негативно влияют на мотивацию, академическую успеваемость и психологическую устойчивость учащихся. Цель данного исследования – доказать эффективность коммуникативных тренингов как инструмента преодоления межкультурных барьеров и предложить практические рекомендации для вузов.

Методологическая база исследования объединяет теоретические модели Хофстеде (культурные измерения), Холла (высоко- и низкоконтекстные культуры) и Тромпенаарса, а также практические методы: ролевые игры, анализ кейсов (например, «Жёлтые цветы в России»), групповые проекты и инновационные подходы, такие как метод «Cultural Mirror» Университета Торонто. Для оценки результатов использовались статистические данные, анкетирование, письменные эссе и видеоматериалы, что позволило получить как количественные, так и качественные выводы.

Программа тренингов строится на четырёх этапах. Первый этап – анализ потребностей – включает диагностику языковых навыков и уровня культурной осведомленности студентов. На втором этапе участники изучают теоретические основы межкультурной коммуникации: различия в невербальных сигналах, культурные табу (например, дарение жёлтых цветов в России) и модели поведения в высоко- и низкоконтекстных обществах. Третий этап посвящён практике: студенты участвуют в ролевых играх, имитирующих бытовые и академические ситуации (оформление документов, групповые обсуждения), анализируют кейсы межкультурных конфликтов и разрабатывают совместные проекты. Завершающий этап – рефлексия и обратная связь –

позволяет оценить прогресс и скорректировать программу.

Ключевые результаты тренингов подтверждают их эффективность. Метод «Cultural Mirror» снижает уровень тревожности студентов на 40%, что особенно важно в первые месяцы адаптации. 92% участников демонстрируют улучшение в распознавании культурных табу, а упражнения на анализ конфликтов (например, кейс с жёлтыми цветами) развивают эмпатию и навыки конструктивного диалога. Студенты с высокой межкультурной компетентностью показывают более высокую успеваемость и вовлечённость в академическую деятельность.

Для оптимизации программ авторы предлагают интегрировать цифровые инструменты, такие как VR-симуляции межкультурных ситуаций и AI-анализ коммуникативных паттернов. Важным шагом является межвузовское сотрудничество для разработки универсальных методик, учитывающих региональные особенности. Акцент на рефлексии (письменные эссе, групповые дискуссии) и работа с культурными табу через интерактивные таблицы (например, запрет на левую руку в Индии) позволяют минимизировать риски конфузов.

В заключение, коммуникативные тренинги доказали свою роль в формировании межкультурной гибкости, снижении тревожности и улучшении социальной адаптации. Сочетание теоретических моделей (Хофстеде, Холл) с практическими методами (ролевые игры, кейсы) создаёт устойчивую основу для интеграции иностранных студентов в глобальное образовательное пространство. Дальнейшее развитие программ требует внедрения инновационных технологий и системного подхода к обучению межкультурной коммуникации.

Е.В. Визир

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ПРОДВИЖЕНИЕ РОССИЙСКИХ РЭП ИСПОЛНИТЕЛЕЙ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

В современном мире музыкальная индустрия стремительно развивается, особенно это заметно по жанру рэп. Российские рэп-артисты становятся все более известными и влиятельными как в нашей стране, так и на международной арене. В условиях жесткой конкуренции и переизбытка контента продвижение становится ключевым элементом успеха исполнителя. Цель данной работы — проанализировать современные методы продвижения рэп-исполнителей, опираясь на конкретные примеры и практики, используемые Российскими артистами в индустрии.

Рэп — это музыкальный жанр, характеризующийся ритмичной и рифмованной речью, часто сопровождаемой битом. Рэп является одной из составляющих хип-хоп культуры.

Почему популярен:

1. Эмоциональная выразительность: тексты рэпа часто затрагивают актуальные социальные и личные темы, что находит отклик у слушателей.
2. Разнообразие стилей и направлений: рэп включает в себя множество поджанров и стилей, что позволяет каждому найти что-то по вкусу.
3. Влияние на массовую культуру: рэп широко представлен в медиа, кино

и телевидении, что способствует его популяризации.

4. Возможность для самовыражения: многие видят в рэпе способ выразить свою индивидуальность и рассказать о своей жизни.

5. Энергичность и ритм: динамичная музыка и рифмованный текст создают яркое и запоминающееся впечатление, что привлекает слушателей.

В эру цифровой революции и доминирования потоковых сервисов продвижение артистов стало проще и разнообразнее. Рэп-артисты имеют в распоряжении множество средств и подходов для привлечения внимания слушателей и вовлечения фанатов.

1. Размещение композиций на платформах потокового вещания. Первым важным этапом для рэпера становится размещение своих работ на известных сервисах потокового вещания, включая такие как Яндекс Музыка, VK Музыка и прочие. Оптимизация обложек и метаданных является ключевым аспектом успешного продвижения музыки на стриминговых платформах. Важно уделить особое внимание качеству обложек и информативности метаданных, таких как название трека, исполнитель и жанр, чтобы привлечь внимание аудитории. Сотрудничество с платформами также играет важную роль: некоторые сервисы предоставляют инструменты для продвижения артистов, включая рекомендации, плейлисты и возможность сотрудничества с другими музыкантами. Рэп-исполнителям рекомендуется изучить все возможности, которые предоставляют стриминговые платформы, и использовать их в полной мере. (Например: Yanix, Mayot, ALBLAK 52, FRIENDLY THUG 52 NGG)

2. Взаимодействие с фанатами. Социальные сети и мессенджеры стали неотъемлемой частью жизни многих людей, и рэп-исполнители могут использовать эти платформы для взаимодействия с фанатами. Создание официальных аккаунтов: рэп-исполнителю необходимо создать официальные аккаунты в социальных сетях и мессенджерах, таких как ВКонтакте, Telegram, TikTok и других. Это позволит артисту поддерживать связь с аудиторией, делиться новостями и анонсами. Также взаимодействие с фанатами: важно не только публиковать контент, но и взаимодействовать с фанатами. Ответы на комментарии, прямые эфиры и другие формы общения способствует укреплению связи между артистом и аудиторией. Так, например это помогло продвинуться таким артистам как, Toxis, Polka и RepelNahudi, благодаря своей индивидуальности и харизме. Трансляция концертов, репетиций и анонсов семплов и мероприятий: стриминг живых выступлений и репетиций может также привлечь новую аудиторию и укрепить связь с существующими фанатами. (Icegergert, Tfest, Егор Крид)

3. Проведение конкурсов и флешмобов для продвижения треков в массы: музыкальные конкурсы — это отличная возможность для рэп-исполнителей представить свои треки широкой аудитории и получить признание. Так это помогло вернуть былую славу треку из 2017 Altyn исполнительнице Tatarka. Был организован конкурс макияжей под трек в новой обработке в соц. Сети Tik Tok.

4. Сотрудничество с другими артистами: сотрудничество с другими музыкантами может помочь рэп-исполнителю расширить свою аудиторию и получить новый опыт. Коллаборации: рассмотрение возможности сотрудничества с другими музыкантами, особенно с теми, чья аудитория пересекается с вашей. Это может способствовать обмену поклонниками и увеличению числа прослушиваний. Участие в коллаборациях и совместных проектах, таких как альбомы или синглы, поможет вам продвинуться на новый уровень и привлечь внимание новых слушателей. (Yanix и Молодой Платон, Big babytape and Toxis, BUSHIDO ZHO, Aarne, Heronwater, nkeeei, unique, ARTEM SHILOVETS, SODA LUV, ЕГОР КРИД, LOVV66)

5. Хайп как способ продвижения. Хайп (Нуре) — общая совокупность

событий, мероприятий, действий и релизов рэп-исполнителя, при помощи которых он привлекает максимальное внимание к себе. Термин обозначает "быть на слуху не только среди своих слушателей, но и всей хип-хоп культуры". Согласно значению в музыкальной индустрии, хайпить – это поднимать популярность своего имени или продюсерского проекта. Сегодня российская рэп-культура обогащена звездами, поэтому стать популярным не так просто. В то же время в 2016 году было на слуху немало новичков, которые в прямом смысле слова «хайпили» в хип-хоп культуре за счет проекта Versus Battle.

Смысл Versus Battle (Versus Battle) заключается в соревновании исполнителей рэпа и хип-хопа, где участники соревнуются живым словесным выступлением. Обычно участники стремятся не только показать, что они классно рифмуют и читают, но и проверить моральную стойкость оппонента, задеть его самолюбие, выставить на показ его недостатки. (Versus Battle — российское интернет-шоу на YouTube, аналог зарубежных проектов Don't Flop и King of the Dot.) (В 2016-м звездами "Версуса" стали: ST, Хованский, Гнойный aka Соня Мармеладова aka Слава КПСС, Охxxxumiron.)

Таким образом, современное продвижение российских рэп-артистов основывается на сочетании цифровых инструментов, креативных подходов и способности взаимодействовать с аудиторией. Стриминговые платформы, активное введение социальных сетей, участие в коллаборациях и вирусных форматах (включая хайп и скандалы) создают мощную экосистему для увеличения популярности. Для достижения успеха исполнителям необходимо не только обладать музыкальным талантом, но и быть медиаграмотными, креативными и готовыми к экспериментам и риску.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД., к.культ. Савицкая В. Ю.

С.А. Панфилова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и Дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЧАЙ В РЕКЛАМЕ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Объем рынка: Рынок чая стабильно растет как в B2C, так и в B2B-сегментах (корпоративные подарки, сети кофеен и ресторанов). Хотя конкуренция высока, существует потенциал для масштабирования благодаря трендам на ЗОЖ и экологичность. Чай охватывает широкий круг потребителей — от массового сегмента до нишевых категорий, таких как премиальный органический чай или авторские купажи.

Процесс осуществления покупок: Покупка чая в розничном сегменте — это зачастую импульсивный выбор, основанный на вкусовых предпочтениях, дизайне упаковки и эмоциональном восприятии. В B2B — наоборот, решения принимаются рационально: учитываются объемы, стабильность поставок, сертификация и логистика.

Процесс осуществления продаж: на B2C-рынке чай продвигается через сети супермаркетов, онлайн-магазины, брендированные точки. В B2B — через тендеры,

прямые переговоры, участие в выставках и дегустациях. Особое внимание уделяется профессиональной консультации и выстраиванию доверия между сторонами.

Покупательский спрос: Спрос на чай определяется трендами (например, на матча или детокс-чай), сезоном, культурными предпочтениями и медийным воздействием. В B2B спрос может зависеть от сезонности бизнеса клиента (например, отельного сектора) и тенденций в сфере общественного питания.

Выстраивание долгосрочных отношений: Продвижение требует постоянного взаимодействия с клиентом: рассылки, спецпредложения, обучающие мероприятия, участие в отраслевых событиях. Постоянные партнёры получают эксклюзивные условия, гибкие поставки и уникальные бленды.

Целевая аудитория: B2C-аудитория — широкая: от студентов до ценителей элитных сортов. В B2B — это закупщики в ресторанах, кафе, гостиницах, корпоративные клиенты. Для эффективного продвижения нужно адаптировать коммуникацию под нужды каждой категории.

Уникальное позиционирование: Чайный бренд должен чётко определять свои ценности: например, органичность, поддержка фермеров, локальность, польза для здоровья или утонченность вкуса. Это позволяет выделяться на фоне конкурентов и вызывать доверие у потребителя.

Использование рекламных товаров: Популярным инструментом являются подарочные наборы, брендированные кружки, чайные аксессуары, крафтовые упаковки. Они способствуют эмоциональной вовлеченности, повышают узнаваемость бренда и стимулируют повторные покупки.

Актуальность продвижения бренда в современном мире: в условиях перенасыщенного рынка и высокой конкуренции, эффективное продвижение бренда становится ключевым фактором выживания и успеха бизнеса. Без четкой стратегии продвижения, даже качественный продукт рискует остаться незамеченным.

Цифровая эпоха предоставляет беспрецедентные возможности для продвижения бренда через различные онлайн-каналы (социальные сети, поисковые системы, контент-маркетинг), но требует от маркетологов гибкости, креативности и глубокого понимания целевой аудитории.

Важность продвижения в фуд-сегменте: Фуд-сегмент — один из самых динамичных и конкурентных рынков, где потребители постоянно ищут новые вкусы, впечатления и бренды. Эффективное продвижение необходимо для выделения среди множества предложений и завоевания доверия потребителей.

В фуд-сегменте особое значение имеет визуальный контент (фотографии, видео), который способен вызвать аппетит и создать эмоциональную связь с продуктом. Продвижение должно акцентировать внимание на качестве ингредиентов, уникальности рецептуры, истории бренда и положительном опыте потребления.

Продвижение напитков (с использованием примеров): Продвижение напитков требует акцента на утоление жажды, вкусовых качествах, энергии и ассоциациях с определенным образом жизни. Важно создавать эмоциональную связь с потребителем и позиционировать напиток как часть определенного ритуала или опыта.

Использование знаменитостей и инфлюенсеров для продвижения напитков позволяет быстро повысить узнаваемость бренда и сформировать желаемый имидж. (Пример: Рекламные кампании Coca-Cola с участием популярных музыкантов и актеров).

Чай в рекламе: Продвижение чая должно акцентировать внимание на его полезных свойствах, вкусовых качествах, аромате, традициях и ритуале чаепития. Важно создавать атмосферу уюта, спокойствия и гармонии.

Использование визуального контента (фотографии чайных плантаций, красивых чашек, уютных интерьеров) позволяет создать эмоциональную связь с потребителем и вызвать желание выпить чашку чая.

Подчеркивание уникальности сорта чая, его происхождения, способа обработки и особых свойств позволяет выделить бренд среди конкурентов и привлечь внимание ценителей. (Пример: Реклама элитных сортов китайского чая, рассказывающая об истории и традициях выращивания).

Продвижение чая как здоровой альтернативы кофе и другим напиткам позволяет привлечь внимание потребителей, заботящихся о своем здоровье. (Пример: Реклама травяных чаев, подчеркивающая их полезные свойства).

Использование сторителлинга для продвижения чайного бренда, рассказывая о его истории, создателях или философии, может создать более глубокую эмоциональную связь с потребителем.

Партнерство с заведениями общественного питания (кафе, рестораны) для представления чая в меню и проведения дегустаций может быть эффективным способом продвижения.

Научный руководитель: доцент кафедры бренд-коммуникаций, канд.культ. ИБК СПбГУПТД Савицкая В.Ю. Scientific supervisor: associate Professor of the Department of Brand Communications, Candidate of Culture. IBC SPBGUPTD Savitskaya V.Yu.

С.С. Степанова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ ТИКТОК НА ПРОДВИЖЕНИЕ АРТИСТОВ

Сегодня многие звезды шоу-бизнеса используют различные площадки для продвижения себя и своего творчества. В том числе в тренде у артистов платформа TikTok с ее молодой и креативной аудиторией. Разберемся какие инструменты на данной платформе помогают продвижению артистов.

Вирусный контент: TikTok позволяет артистам быстро достигать широкой аудитории благодаря вирусному распространению музыкальных видео, что может привести к мгновенной популярности.

Краткие форматы: Короткие видеоролики TikTok идеально подходят для музыкальных фрагментов, позволяя пользователям легко запоминать и делиться любимыми треками.

Танцевальные челленджи: Челленджи, основанные на танцах под определенные песни, становятся катализаторами для роста популярности треков и артистов.

Аудитория нового поколения: TikTok привлекает молодежь, которая активно создает и потребляет контент, что делает платформу ключевым инструментом для артистов, желающих достучаться до этой аудитории.

Алгоритмическая поддержка: Алгоритмы TikTok способствуют органическому росту контента, позволяя даже начинающим артистам выходить в тренды и получать миллионы просмотров.

Кросс-промоция: Артисты могут использовать TikTok для кросс-промоции своей музыки на других платформах, таких как Spotify и YouTube, увеличивая охват.

Создание образа: TikTok позволяет артистам развивать уникальные визуальные образы и концепции, которые становятся неотъемлемой частью их бренда.

Сообщество и взаимодействие: Артисты могут строить сообщества вокруг своей музыки, взаимодействуя с фанатами через комментарии и прямые эфиры.

Мем-культура: Музыка становится частью мем-культуры на TikTok, что способствует неожиданному увеличению популярности треков через мемы и пародии.

Локализация контента: Артисты могут адаптировать свои песни и видео под локальные тренды, что делает их более привлекательными для различных регионов.

Партнёрства с инфлюенсерами: Сотрудничество с популярными тиктокерами позволяет артистам быстро расширять свою аудиторию и повышать узнаваемость.

Обратная связь и аналитика: TikTok предоставляет инструменты аналитики, которые помогают артистам отслеживать реакцию аудитории и адаптировать свои стратегии продвижения.

Новые жанры и стили: Платформа способствует экспериментам с музыкой, что приводит к появлению новых жанров и стилей, которые могут стать популярными.

Финансовые возможности: Успех на TikTok может привести к контрактам с музыкальными лейблами и возможностям для монетизации контента.

Доступность платформы: Удобство использования TikTok на мобильных устройствах позволяет артистам и простым пользователям взаимодействовать с аудиторией в любое время и в любом месте.

Креативные коллаборации: Артисты могут сотрудничать друг с другом в рамках платформы, создавая совместные проекты и увеличивая свою видимость.

Психология вовлечения: Игровые элементы TikTok (лайки, комментарии, репосты) способствуют повышению вовлеченности пользователей и интереса к музыке.

Глобализация контента: TikTok позволяет артистам выходить на международный рынок без необходимости традиционных дистрибьюторов, что открывает новые горизонты для успеха.

Роль контента от пользователей: Пользовательский контент (UGC) в виде каверов и ремиксов на песни артистов способствует их популяризации и созданию комьюнити вокруг музыки.

Будущее музыкальной индустрии: Влияние TikTok на продвижение артистов предвещает новые подходы к созданию и распространению музыки, акцентируя внимание на интерактивности и вовлеченности аудитории.

Кросс-культурное влияние: TikTok объединяет пользователей из разных культур, что позволяет артистам экспериментировать с различными музыкальными стилями и привлекать разнообразную аудиторию.

Возможность вирусного охвата: даже незначительные изменения в контенте могут привести к вирусному эффекту, что значительно увеличивает шансы на успех артиста.

Поддержка локальных исполнителей: Платформа помогает местным артистам находить свою аудиторию и продвигать свою музыку, что способствует развитию музыкальной сцены в разных регионах.

Инструмент для создания контента: Артисты могут использовать TikTok как инструмент для создания контента и визуальных образов, что усиливает их маркетинговые стратегии.

Эффект «открытия» новых артистов: TikTok может стать платформой для «открытия»

новых исполнителей, которые ранее были незамечены, благодаря их уникальному контенту.

Образовательный контент: Артисты используют TikTok для обучения своих

фанатов о музыке, процессе создания песен и других аспектах музыкальной индустрии, что увеличивает вовлеченность.

В данной публикации мы попытались рассмотреть основные механизмы продвижения артистов на такой популярной у молодежи платформе как TikTok/

Научный руководитель – доцент каф.бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

М.А. Бизикина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СОВРЕМЕННАЯ РЕКЛАМА: НА ПРИМЕРЕ РЕКЛАМЫ ЧАЯ

Создание чувственной связи: Чай - продукт, тесно связанный с эмоциями: уют, расслабление, забота о себе. Реклама должна вызывать ассоциации с этими состояниями. Бренды часто используют визуальные метафоры: пар, зелень, спокойствие, семейные сцены.

Качественный контент: Форматы контента: обучающее видео (как заваривать), истории происхождения сортов, интервью с чайными мастерами, обзоры, рецепты. Важно сохранять высокий визуальный и информационный уровень — особенно в премиальном сегменте.

Эффективное использование цифровых каналов: ВКонтакте, TikTok, YouTube и маркетплейсы — основные каналы для продвижения. Используются также сайты с блогами и онлайн-магазинами, рассылки, контекстная реклама и коллаборации с инфлюенсерами. Важно регулярно обновлять контент и быть активным в коммуникации.

Аналитика и оценка результата: Платформы Google Analytics, CRM позволяют отслеживать поведение аудитории, конверсию, средний чек, отклики на рекламные акции. Это позволяет оптимизировать бюджеты и повышать эффективность.

Методы и ресурсы для продвижения: Чайные бренды используют storytelling, упаковку как элемент бренда, офлайн-дегустации, партнерство с кафе и ресторанами, тематические подписки (например, «чай месяца»), а также SEO и SMM. Продвижение может быть построено на ценностях устойчивого потребления

Мероприятия и спонсорство: Бренды участвуют в гастрономических фестивалях, спонсируют wellness-мероприятия (мероприятия, направленные на поддержание здоровья), устраивают чайные церемонии и мастер-классы. Это способствует укреплению имиджа и привлечению лояльной аудитории.

Виртуальная платформа: Онлайн-магазины с конфигураторами вкусов, подпиской, калькуляторами заварки и персонализацией ассортимента становятся новым стандартом. Также применяются AR для виртуальных дегустаций и NFT как элемент брендинга.

Высокое качество, дизайн: Упаковка играет ключевую роль: экологичные материалы, минимализм, современный шрифт, цветовая кодировка сортов. Качество продукции должно соответствовать визуальному образу — это основа доверия и повторных покупок.

Психология в рекламе чая: Реклама чая активно использует психологические триггеры: уют, тепло, безопасность и традиции. Создается образ чая как средства для отдыха, восстановления сил и душевного равновесия. Применяются ассоциации с домом, природой, семейными ценностями, чтобы вызвать чувство доверия и комфорта. Часто используется эффект "ностальгии", чтобы пробудить у потребителя теплые воспоминания, связанные с чаем.

Цветовая гамма и визуальные образы подбираются для снижения тревожности и усиления чувства спокойствия (тёплые, натуральные оттенки).

Эмоции в рекламе чая: Реклама апеллирует к положительным эмоциям: спокойствию, умиротворению, радости, заботе. Эмоции помогают сформировать эмоциональную привязанность к бренду или конкретному виду чая.

Часто создаются сцены, вызывающие ощущение тепла — например, уютные вечера, забота близких, моменты личного уединения. Используются образы счастья, гармонии и расслабления для создания положительного эмоционального фона.

Визуал и музыка в рекламе часто направлены на создание эмоциональной атмосферы, которая запоминается потребителю.

Научный руководитель: доцент кафедры бренд-коммуникаций, канд.культ. ИБК СПбГУПТД Савицкая В.Ю

П. В. Трофимова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

КАК 2017 ГОД ФОРМИРУЕТ ТРЕНДЫ ПРОДВИЖЕНИЯ СРЕДИ ЗУМЕРОВ

Роль визуальных медиа в формировании идентичности: Поколение Z активно взаимодействует с визуальными кодами через цифровую среду. Мемы, челленджи и алгоритмически подобранный контент становятся основными источниками модных сигналов. Платформы, такие как TikTok и Pinterest играют важную роль в формировании визуальной идентичности, где каждый образ и тренд представляют собой гибкие элементы, которые могут быть адаптированы под личные предпочтения.

Мода как самовыражение и коммуникация: Для зумеров мода становится не просто следованием трендам, а способом самовыражения. Образы, выбранные для публичных пространств, могут быть использованы для передачи социальной или политической позиции, выражения чувств и воспоминаний. Эстетика 2017 года, на которой часто акцентируются брендовые кампании, работает как инструмент диалога с обществом и самовосприятия.

Социальные сети как драйвер модных трендов: Модные предпочтения среди поколения Z активно формируются через Вконтакте, TikTok, Pinterest и другие визуальные платформы. С помощью вирусных челленджей и тенденций из различных культурных контекстов (например, скейт-культура, хип-хоп), зумеры активно экспериментируют с уличной модой и перерабатывают её для своей эстетики. Социальные сети становятся ключевым механизмом для распространения и интерпретации трендов.

Экологическая осознанность и мода: Одним из характерных трендов среди поколения Z является осознание проблемы устойчивого потребления. В последние годы

наблюдается рост интереса к экологичным брендам и осознанному выбору материалов. Это связано с устойчивой эстетикой, популярной среди зумеров, которая часто включает в себя такие элементы, как многоразовые аксессуары, переработанные материалы и отказ от быстрой моды.

DIY (Do It Yourself) культура как элемент моды: С ростом интереса к индивидуализму, поколение Z активно использует элементы DIY (Do It Yourself), создавая уникальные образы с помощью кастомизации одежды, аксессуаров и других вещей. Тренды, такие как роспись джинсов или добавление декоративных элементов на обувь, помогают зумерам выразить свою уникальность и выйти за рамки массовой культуры.

Уличная мода и молодежная субкультура: Среди зумеров активно развивается интерес к уличной моде, которая становится не только способом самовыражения, но и важным аспектом молодежной субкультуры. Возвращение таких элементов, как спортивные костюмы, кроссовки, толстовки с логотипами и другие атрибуты уличной культуры, символизирует стремление зумеров интегрировать элементы поп-культуры в свою повседневную жизнь.

Влияние музыкальной культуры на моду: Музыкальные жанры, такие как хип-хоп, реп и поп-панк, оказывают значительное влияние на формирование модных предпочтений поколения Z. Элементы эстетики, включая стиль одежды и аксессуары, становятся частью молодежной идентичности и активно интегрируются в уличную моду. Музыка служит не только источником визуальных образов, но и платформой для выражения социальной принадлежности и индивидуальности.

Примеры брендов:

— DC Shoes снова выпускает модели с отсылками к культовым стилям 2010-х, объединяя уличную моду с элементами спортивной эстетики.

— Jaded London активно экспериментирует с клубной эстетикой 2010-х, используя переосмысленные силуэты и новые подходы к популярным трендам.

— Vans продолжает оставаться культовым брендом для поклонников скейт-культуры и уличного стиля, предлагая классические модели с уникальными дизайнами, которые отсылают к 2010-м.

— Thrasher — бренд, который ассоциируется с скейтбордингом и подростковыми субкультурами, активно продолжает оставаться на пике популярности среди молодежной аудитории благодаря своему узнаваемому стилю и культовому логотипу.

— Supreme олицетворяет уличный стиль, который был на пике популярности в 2017 году. Бренд сочетает элементы скейт-культуры, хип-хопа и арт-движений, что сделало его привлекательным для молодежи.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

В.Д. Кускова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

TELEGRAM КАК ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ АРТИСТОВ

Мессенджер Телеграм сегодня набирает обороты как эффективное средство продвижения товаров и услуг. В том числе он стал популярной платформой и для

продвижения артистов.

Прямой контакт с аудиторией: Telegram предоставляет артистам возможность общения с фанатами через каналы и группы, что способствует созданию более тесной связи и лояльности.

Эксклюзивный контент: Артисты могут делиться эксклюзивными материалами, такими как новые треки, закулисные видео и анонсы, что привлекает внимание и удерживает интерес подписчиков.

Быстрая обратная связь: Возможность мгновенно получать отзывы от фанатов позволяет артистам адаптировать свои проекты и учитывать предпочтения аудитории.

Группы по интересам: Создание тематических групп вокруг музыки или жанра позволяет артистам находить свою целевую аудиторию и взаимодействовать с ней.

Распространение информации: Telegram-каналы могут служить мощным инструментом для распространения новостей о релизах, концертах и других событиях, рвизирувувеличивая охват информации.

Масштабируемость аудитории: Артисты могут быстро увеличивать свою аудиторию через вирусное распространение контента и рекомендации пользователей.

Анонимность и безопасность: Telegram позволяет пользователям общаться и делиться мнениями анонимно, что может способствовать более откровенному взаимодействию с артистами.

Кросс-промоция: Артисты могут использовать Telegram в сочетании с другими социальными сетями для кросс-промоции своих проектов и увеличения видимости.

Поддержка независимых артистов: Telegram предоставляет платформу для независимых исполнителей, позволяя им продвигать свою музыку без необходимости сотрудничества с крупными лейблами.

Интерактивные форматы: Возможность проведения опросов, голосований и конкурсов в Telegram способствует вовлечению аудитории и созданию интерактивного контента.

Создание сообщества: Артисты могут формировать сообщества вокруг своей музыки, что способствует обмену мнениями и поддержанию интереса к творчеству.

Мгновенные обновления: Telegram позволяет артистам оперативно информировать своих подписчиков о новостях, что важно в быстро меняющемся мире музыкальной индустрии.

Поддержка фанатов: Артисты могут активно взаимодействовать с фанатами, создавая платформы для обсуждения творчества и организации мероприятий.

Монетизация контента: Telegram предлагает возможности для монетизации через платные подписки на эксклюзивный контент, что может стать дополнительным источником дохода для артистов.

Расширение географии: Платформа позволяет артистам выходить на международный рынок, общаясь с фанатами на разных языках и учитывая культурные особенности.

Креативные коллаборации: Артисты могут взаимодействовать друг с другом через Telegram, создавая совместные проекты и увеличивая свою видимость.

Аналитика и статистика: Возможности анализа подписчиков и их активности помогают артистам лучше понимать свою аудиторию и адаптировать стратегии продвижения.

Использование ботов: Артисты могут создавать ботов для автоматизации взаимодействия с фанатами, предоставляя информацию о новинках и мероприятиях.

Эффективность таргетинга: Telegram позволяет более точно таргетировать аудиторию, что увеличивает шансы на успешное продвижение музыки и мероприятий.

Будущее музыкальной индустрии: Влияние Telegram на продвижение артистов

предвещает новые подходы к взаимодействию с аудиторией, акцентируя внимание на персонализированном контенте и сообществе.

Научный руководитель: доцент кафедры бренд-коммуникаций, к.культ. Савицкая В.Ю.

Интерактивные форматы: Артисты могут проводить интерактивные сессии, такие как QA (вопрос-ответ), что создает возможность для более глубокого взаимодействия с аудиторией.

Расширение маркетинговых возможностей: Telegram предоставляет уникальные инструменты для маркетинга, включая возможность проведения акций и конкурсов для подписчиков.

Контроль над контентом: Артисты имеют полный контроль над тем, что и как они публикуют, без вмешательства сторонних платформ.

Формирование устойчивого имиджа: Регулярное взаимодействие с фанатами через Telegram помогает артистам формировать и поддерживать устойчивый имидж в сознании аудитории.

Адаптация к культурным особенностям: Артисты могут адаптировать свой контент под разные культурные особенности и предпочтения своих подписчиков из разных стран.

Поддержка новых талантов: Более опытные артисты могут использовать Telegram для поддержки и продвижения новых исполнителей, создавая совместные проекты и коллаборации.

Доступ к эксклюзивным мероприятиям: Артисты могут организовывать закрытые мероприятия для своих подписчиков, что создает ощущение эксклюзивности и уникальности.

Развитие навыков самопродвижения: Артисты учатся самостоятельно продвигать себя, используя различные инструменты и стратегии в Telegram.

Стимулирование продаж: Telegram может использоваться как канал для прямых продаж мерча и музыкальных продуктов, увеличивая доходы артистов.

Взаимодействие с блогерами и инфлюенсерами: Telegram позволяет артистам сотрудничать с блогерами и инфлюенсерами для расширения своей аудитории.

Кросс-культурное сотрудничество: Telegram позволяет артистам находить единомышленников из других культур и стран, что способствует созданию международных коллабораций.

Эти тезисы помогут раскрыть роль Telegram в современном музыкальном маркетинге и его влияние на карьеру артистов.

*Научный руководитель — доцент
каф.бренд- коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.*

Д. В. Черевко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

НОСТАЛЬГИЯ И ЦИКЛИЧНОСТЬ МОДЫ КАК ТРЕНД ПРОДВИЖЕНИЯ У МИЛЛЕНИАЛОВ

Символическая перегрузка как элемент модной идентичности: В ностальгической эстетике поколения Y важную роль играет визуальное насыщение образа. Комбинирование ярких принтов, крупных аксессуаров, кричащих элементов макияжа и гляцевых текстур выступает как стратегия подчёркивания индивидуальности в условиях цифрового шума.

Миллениалы как аудитория: Поколение Y — это те, кто застал расцвет субкультур, появления первых соцсетей и повсеместную цифровизацию. 2007 год для них — не просто дата, а символ юности, периода самоидентификации и первых виртуальных связей. Именно поэтому бренды стремятся обращаться к визуальным образам этого времени: блестящие ткани, низкая посадка, тени с шиммером, неон, виниловые сумки, глитч-эффекты и ностальгические вайбы раннего YouTube.

Цикличность моды как инструмент: Мода всегда движется по спирали, возвращаясь к формам и образам с интервалом в 10–20 лет. Сейчас в фокусе — стилистика 2000-х, в частности середина этого десятилетия. Возвращаются знакомые силуэты, макияж с блеском, объемные пояса, футболки с надписями и эстетика гламура нулевых. Всё это вызывает у миллениалов чувство узнавания, позволяет брендам говорить с ними «на одном языке» и использовать это в продвижении.

Эстетика Y2K и ностальгический маркетинг: Стил Y2K представляет собой яркое культурное явление, которое возникло в начале 2000-х. Визуальные элементы этого стиля, такие как блестящие ткани, металлические оттенки, неоновые акценты, отражали оптимистические ожидания общества относительно технологических инноваций и перехода в новый век. В современном контексте эстетика Y2K переживает возрождение в модных и маркетинговых стратегиях брендов. Использование таких приёмов, как глиттер, виньетка, низкокачественные фильтры, создать эмоциональную связь с миллениалами. Воссоздание элементов стиля Y2K в рекламных кампаниях служит примером ностальгического маркетинга, направленного на вызов чувства узнавания с определённой эпохой. Этот тренд свидетельствует о цикличности моды.

Влияние киноиндустрии на модные тренды миллениалов: Фильмы и телесериалы 2000-х годов оказали значительное влияние на модные предпочтения миллениалов. Культовые картины, такие как "Дьявол носит Prada", "Отчаянные домохозяйки", "Друзья" и "Секс в большом городе", сформировали стили, которые до сих пор вдохновляют дизайнеров и маркетологов. Визуальные образы этих произведений культуры стали неотъемлемой частью коллективной памяти миллениалов, а такие атрибуты, как стилизованные образы героев и аксессуары, остаются актуальными и в текущих модных трендах.

Музыка как катализатор ностальгии и идентичности: Музыка 2000-х также сыграла ключевую роль в формировании эстетики миллениалов. Артисты, такие как Beyoncé, Eminem, и Lady Gaga, задавали не только музыкальные тренды, но и влияние на стиль и поведение. Музыкальные клипы того времени, наполненные яркими образами и нестандартной эстетикой, стали важными источниками вдохновения. Для миллениалов музыка была не только фоном жизни, но и инструментом формирования их культурной идентичности, что сильно отразилось в модных предпочтениях и визуале их поколения.

Каналы коммуникации и визуальный контент: Миллениалы активно взаимодействуют с визуальным контентом — особенно в TikTok и Pinterest. Эти платформы становятся главными пространствами для возвращения «тех самых» образов. Бренды используют ностальгические форматы: винтажные шрифты, VHS-фильтры, фото в зеркале с мыльницей.

Примеры в практике:

— Juicy Couture, известный своими бархатными спортивными костюмами и блеском нулевых, вновь активно используется в образах инфлюенсеров.

— Ed Hardy, долго считавшийся устаревшим, переживает ренессанс благодаря переосмыслению тату-эстетики, гиперлоготипам и возвращению трендов на визуальную «перегрузку».

— Puma и Adidas выпускают переиздания архивных кроссовок и спортивной одежды в духе начала 2000-х

— Маркетплейс Lamoda создал отдельную категорию для любителей вспомнить юность «Верните мне мой 2007-й»

Научный руководитель – доцент каф.бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

К. В. Клевакина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В РЕКЛАМЕ ЮЖНОЙ КОРЕИ

Реклама проникла во все сферы жизни человека. Она преследует нас на каждом шагу: в транспорте, на улице, на месте учебы или работы, в продуктовом магазине, в Интернете. В наше время значительно выросло и число брендов, которые расширили свое влияние до международного уровня, так, товар одной марки может продаваться в нескольких десятках стран одновременно. В связи с этим у маркетинговых отделов появилась задача создавать рекламу не только для жителей одной страны, но и для аудитории, живущей за ее пределами.

Специалисты неоднократно подчеркивали, что реклама не только явление рыночное и маркетинговое, но и психологический феномен и явление массовой культуры. Реклама неразрывно связана с развитием общества и его историей и в момент создания сообщения необходимо учитывать не только уникальные характеристики целевой группы, но и национальные особенности социума в целом.

Национальная специфика играет большую роль в создании рекламы. Рынок в наше время представляет собой площадку, где встречаются сотни производителей с однородными товарами и услугами. Реклама стала обращаться к тому, что близко и естественно для целевой аудитории, апеллировать к культурному коду нации. Сам по себе культурный код является неким набором символов, которые связаны с представлением человека о мире и окружающей его среде. В каком-то смысле культурный код служит для индивида ориентиром его поведения и мыслительного процесса, т. е. влияет на принятия решений. Реклама является значительной частью информационной среды, внушающей определенные стандарты мышления, которым будут следовать люди, а в условиях растущей глобализации это свойство рекламы стало

характерным для всего мира. Отсюда можно сделать вывод, что национальный культурный код и рекламу нельзя оторвать друг от друга. Они тесно взаимосвязаны, и более того, национальный культурный код – это базовая составляющая рекламного продукта.

Так, видео, созданное в рамках рекламной кампании для IKEA Korea, называется In-Law Dinner, что означает в переводе с английского языка – ужин с родителями одного из супругов. Сюжетная линия начинается с того, что супруги расслабленно сидят с ребенком в неубранной гостиной, но внезапно приходят родители, и они понимают, что забыли о совместном ужине с ними. Они начинают быстро убираться и готовить, жена скидывает игрушки во внутренние ящики дивана, а муж с ребенком бежит задержать лифт. Зритель видит отца с ребенком в переноске, который бежит, чтобы нажать все кнопки в лифте, тем самым озадачивая соседей, и жену, которая сметает остатки еды по ящикам. К моменту прихода гостей квартира чистая и аккуратная. Ритмичная и веселая музыка поддерживает общую динамику видеоряда.

Стоит обратить внимание на само название рекламной кампании – оно написано на английском языке. Как известно, после Второй Мировой войны Корея была разделена на Северную и Южную, отошедшую под влияние Америки. С тех пор корейцы стали во многом ориентироваться на западные традиции и использовать английские слова в своей речи. Если обратить внимание на интерьер квартиры, то нельзя увидеть традиционных элементов. В Азии приняты низкие столы, много дерева, а прием пищи должен проходить на полу, все, что наоборот этому, было перенято от американского образа жизни. Однако, в ролике представлена традиционная исключительно корейская семья, которая ужинает корейскими национальными блюдами с использованием таких столовых приборов как палочки. Общая атмосфера и тон ролика отсылают зрителя к быстрому темпу жизни, который привычен для стран Востока. Он выражается в неопрятности, простой и удобной одежде, простой пищи.

В Южной Корее уважение к старшему поколению – особенная ценность и ментальное свойство. Например, ни одна корейская свадьба не проходит без того, чтобы щедро не отблагодарить родителей подарками (еда, электроника, продукты для здоровья и т. д). Почитанием родителей в Южной Корее имеет глубокие конфуцианские корни. Именно по этой причине к любым семейным мероприятиям с участием старших родственников, и особенно со стороны супруга\супруги воспринимаются по-особенному. Героиня ролика произносит фразу: «오늘이 왔어», что переводится как «этот день настал», и придает особый статус будущей встречи. В южнокорейской традиции даже после того, как дети сепарируются от матерей и отцов, они продолжают сохранять с ними тесную связь.

Подобное взаимодействие западного влияния и традиционного национального кода реализуется и в рекламе еды, рекламе красоты и других рыночных сегментах.

Южная Корея – это страна, которая ищет гармонии между новым и старым, западным и восточным, в этом и заключается специфика рекламной коммуникации в этой стране.

Научный руководитель: профессор кафедры рекламы с связей с общественностью СПбГУПТД, доцент, доктор филологических наук, Петрова Г. В.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Advertising and Public Relations of SPbGUPTD, Associate Professor, Doctor of Philology, Petrova G.V.

Х. И. Нуруллаева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ПРОДВИЖЕНИЕ МУЗЫКАЛЬНЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКИХ РЭПЕРОВ 90-Х ГОДОВ

С 90-х годов, когда рэп начал развиваться в России, многие исполнители оставили значительный вклад в культуре и музыке. Однако с появлением новых артистов и изменением музыкальных тенденций возникает вопрос: как старые рэп-исполнители могут оставаться актуальными и продвигаться в современном мире?

Продвижение в медиа старых рэп исполнителей по сравнению с молодыми имеет несколько ключевых преимуществ, которые могут объясняться как их опытом, так и сложившимися отношениями в индустрии. Вот некоторые из этих преимуществ:

1. Установленные связи и репутация:

Старые исполнители часто имеют обширные связи в музыкальной индустрии, что позволяет им легче получать доступ к медиа, организовывать интервью и участвовать в крупных проектах.

Также они могут вызывать больше доверия у журналистов и публики, что приводит к более частому освещению их работ.

2. Опыт в создании контента

С течением времени старые исполнители начинают лучше понимать свою аудиторию, а их работы становятся более качественными.

3. Ностальгия

Публика часто испытывает ностальгию по музыке, которая была популярна в их молодости или юношестве их родителей, что может способствовать повышенному вниманию к старым артистам.

4. Поддержка лейблов и продюсеров.

Старые исполнители имеют более выгодные контракты с лейблами, которые обеспечивают им большую поддержку в продвижении. Также у них, может быть, доступ к большим маркетинговым бюджетам для продвижения своих новых релизов.

Одним из ключевых аспектов продвижения старого поколения рэп-исполнителей является развитие социальных сетей. Важно уметь адаптироваться под современные условия, продвигаться на платформах для того, чтобы новое поколение смогло поближе познакомиться с артистом, его творчеством. Например, исполнитель Баста активно развивает соц. сети (VK, TikTok) и сотрудничает с ВКонтакте, что сближает его с нынешним поколением.

Сотрудничество с современными исполнителями- эффективный и эффектный способ вернуть интерес к старым артистам. Совместные контент может привлечь внимание от аудитории двух сторон. Это могут быть не только треки, но также и видео на платформы, интервью и т.п.

Например, исполнитель Kizaru часто записывает фиты с Big Baby Tare, из-за чего он имеет отличный уровень узнаваемости в медиа.

Также, затрагивание темы ностальгии притягивает новую аудиторию. Так, например, исполнитель Баста перепел песню Альянса, что дало не только новый глоток популярности песни, но и поспособствовало привлечению новой аудитории.

Также, артист Скриптонит спел кавер «Любите девушки», которая произвела большой фурор и принесла большую узнаваемость артисту.

Таким образом, продвижение старых российских рэп-исполнителей в

современном мире требует адаптации к новым условиям и использованию современных технологий. Ностальгия, сотрудничество с молодыми артистами, развитие социальных сетей — все это может помочь сохранить их актуальность и привлечь новое поколение слушателей. Старые исполнители имеют богатое наследие, которое может быть успешно интегрировано в современную музыкальную культуру.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД., к.культ. Савицкая В. Ю.

М.Э. Хохрякова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Институт бизнес-коммуникаций
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДА НА ПРИМЕРЕ КОФЕЙНИ «CVL»

Коммуникации играют важную роль в процессе продвижения бренда, потому что они помогают выстраивать отношения с потребителями и влиять на их поведение. Правильно выстроенная кампания позволяет доносить информацию о бренде и добиваться целей, поставленных производителями.

Маркетинговые коммуникации – процесс передачи не просто информации, а сведений о бренде, компании, выпускаемой продукции, предлагаемых услугах. Получателем данной информации является целевая аудитория. К ней относятся различные «заинтересованные стороны», такие как: потребители, сотрудники, посредники, органы власти, общественные организации и другие субъекты рынка, с которыми взаимодействует бренд. Маркетинговые коммуникации также называют продвижением. Ведь главная цель передачи информации — продвинуть бренд, повысить его узнаваемость, расширить известность продукции и услуг фирмы.

Существует множество инструментов маркетинговых коммуникаций: связи с общественностью, различного рода реклама, например, на сайтах или билбордах; персональные продажи, партнерский материал в печатных СМИ, интернет-продвижение, прямой маркетинг, стимулирование сбыта и многие другие.

Рассмотрим применение маркетинговых коммуникаций на примере «CVL», одной из кофеен Санкт-Петербурга.

CVL – расположенная в историческом центре Петербурга кофейня находится в окружении множества достопримечательностей. «У нас вы сможете насладиться спокойной и уютной атмосферой. Наша команда с удовольствием предложит вам вкусные завтраки и «спешлти» кофе. Наше заведение идеально подходит как для большой компании друзей, так и для тех, кто хочет уединиться за чашечкой кофе и книгой» – позиционирует себя заведение. Оно было создано в 2016 году Ириной и Сергеем Зубчёнок. Изначально заведения появились как кофейня, которая работала в формате «to go», но в дальнейшем, после появления желания роста в формате бизнес-центра, начались поиски первого помещения. Так появился первый CVL на Фонтанке в Голицын Лофт.

В настоящее время CVL – это одно из заведений, входящих в сеть «Vanmeal», имеющее три точки в Санкт-Петербурге.

«CVL» активно использует инструменты маркетинговых коммуникаций для привлечения внимания к своим продуктам.

Одним из основных средств маркетинговых коммуникаций «CVL» является SMM. Кофейня активно публикует свои рекламные объявления в разных социальных сетях, таких как Telegram и ВКонтакте. Реклама помогает узнать больше информации о кофейне и привлечь внимание будущих покупателей.

Важными инструментами маркетинговой коммуникации данного заведения являются:

- Связи с общественностью, а именно организация специальных мероприятий. Обычно они направлены на развитие известности среди потребителей в той сфере деятельности, в которой также позиционируется и продукт. Различные семинары, выступления, мастер-классы и другие активности являются примерами инструментов интегрированных маркетинговых коммуникаций. «CVL» активно проводит разные мероприятия: по средам в кофейне проходят кино вечера, на которые необходимо заранее зарегистрироваться. Проводятся мастер-классы, каппинги и лекции, которые помогают создать необычный образ заведения, отличный от других. Например, проводились мастер-классы по завариванию кофе, лекции от шеф-бариста, спортсменов, преподавателей по английскому языку и многих других.

- Интернет-продвижение. Кофейня имеет свой официальный веб-сайт и активно продвигает социальные сети, преподнося свою продукцию аудитории, тем самым помогает достигать больших охватов аудитории и взаимодействовать с покупателями.

- Партнёрство. Сотрудничество с пекарней «ZOE», также входящей в сеть «Vanmeal» позволяет привлекать новых клиентов.

- Использование системы лояльности. «CVL» имеет накопительную систему бонусов "Клуб вкусных людей". Это особое сообщество, объединяющее людей, разделяющих общие ценности: уютная атмосфера, потрясающий кофе и великолепная кухня. Бонусы в дальнейшем можно потратить на кофе или блюда в любимой кофейне. Для участников системы доступны лимитированные предложения и подарки в честь дня рождения.

- Личные продажи. Кофейня продает широкую линейку собственных кофейных зёрен, дрип-пакетов и сертификатов на посещение. Также покупатели могут получить консультацию о том или ином продукте. Далеко не все кофейни имеют свою продукцию, поэтому это является преимуществом среди конкурентов. Возможность покупки собственного кофе даёт возможность насладиться напитком дома, а также заставляет возвращаться за покупкой снова и снова.

- Фирменные цвета. Они могут передавать ценности компании, вызывать определённые эмоции и даже влиять на покупательское поведение. Разные цвета вызывают разные эмоции и ассоциации у людей. Например, молодая аудитория может предпочитать яркие и насыщенные цвета, поэтому фирменными цветами «CVL» являются пастельный голубой, ярко-оранжевый, сиреневый и цвет миндара, потому что целевой аудиторией являются люди от 18 до 35 лет.

- Стимулирование сбыта. Оно включает предложения, побуждающие клиентов к покупке, такие как скидки, акции и купоны. Так «CVL» предоставляет возможность получения скидки в размере 10% на все напитки, если вы используете свой собственный стакан. «Эта скидка - наше простое, но значимое действие в поддержку экологии. Когда вы приходите с собственным стаканом, вы помогаете нам сократить количество отходов, связанных с использованием одноразовых стаканчиков, и делаете активный вклад в сохранение природы. Мы ценим ваше внимание к экологии и хотим выразить вам благодарность за вашу поддержку!» – пишет кофейня в своём Telegram-канале.

– Контент-маркетинг. Создание и распространение полезного контента способствует укреплению авторитета заведения и привлекает целевую аудиторию, заинтересованную в продукте. В своём Telegram-канале «CVL» публикует видео-приготовление блюд, рассказывает, какие ингредиенты использует. Также есть специальная рубрика мини-подкастов «Голоса CVL», в котором шеф-повара, бариста, официанты делятся своим опытом с клиентами.

Кроме того, коммуникативная стратегия кофейни объединена общими, характерными для её бренда, ценностями. Ценности бренда — это ключевые идеи и принципы, которыми руководствуется компания в своей деятельности, процессе производства и взаимодействии с клиентами. Они служат ориентиром для развития бренда, помогают формировать имидж, набирать команду, культивировать корпоративную культуру и выстраивать коммуникацию с клиентами.

«CVL» ставит перед собой цель – создание уникальных, авторских блюд и напитков. Заведения старается часто обновлять меню, добавлять новые позиции, чтобы клиенты приходили за новинками.

Второй ценностью можно назвать dog-friendly. «Посещение кофейни с питомцем – это не только возможность насладиться вкусными напитками, но и отличный способ провести время вместе, получить удовольствие от общения друг с другом» – позиционирует себя кофейня.

Коллаборации так же относятся к маркетинговым коммуникациям, которые используют крупные бренды, так как это эффективный инструмент привлечения новой аудитории.

Коллаборация заведений общепита – это взаимодействие с другими организациями и людьми, в рамках которого создаётся новое маркетинговое решение или продукт. Она позволяет обмениваться аудиторией, увеличивать поток клиентов за счёт привлечения аудитории заведения-партнёра, снижать затраты на продвижения, формировать уникальные торговые предложения для клиентов и дополнительный PR обоих заведений. Такие кооперации стали популярным явлением в современном бизнесе и имеют непосредственное отношение к стратегии развития компаний и брендов.

«CVL» сотрудничает с пекарней «ZOE», владельцами которой являются те же Сергей и Ирина Зубчёнок. «ZOE» ежедневно доставляют свежую выпечку для продажи в кофейню «CVL».

Социальные медиа так же играют большую роль в продвижении. Они стали неотъемлемой частью нашей жизни, так как оказывают большое влияние на различные сферы общества, включая бизнес и маркетинг. Кофейня «CVL» активно использует социальные медиа для коммуникации с целевой аудиторией. Она публикует аппетитные фото и видео-контент, организует конкурсы, информирует о новинках, акциях и сотрудничестве с другими заведениями. Это позволяет удерживать интерес аудитории, вовлекать ее в диалог и формировать имидж.

Научный руководитель: доцент каф. рекламы и связей с общественностью, кандидат экономических наук, Миронова Л.А.

Scientific supervisor: assistant professor, PhD, Liubov Mironova.

О.И. Пичугина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ЛИЧНЫЕ ПРОДАЖИ В КОНТЕКСТЕ СМЕНЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПАРАДИГМ

Экономика постоянно изменяется под влиянием глобализации, цифровизации, изменений потребительских предпочтений и методов личных продаж. Личные продажи, ранее инструмент непродолжительного воздействия (клиент приходит в магазин и с ним заключается сделка), характерны для индустриальной парадигмы. Переход к постиндустриальной и цифровой экономике требует пересмотра подходов и смещения внимания на выстраивание долгосрочных отношений с потребителем.

Для индустриальной экономики массового производства был характерен агрессивный подход к продажам с использованием манипуляций для быстрого заключения сделки без учета предпочтений клиентов.

В постиндустриальной экономике, с подъемом сферы услуг, компании начинают обращать внимание на потребности клиентов. Продавцы выступают в качестве консультантов, предлагая индивидуальные решения. Важными становятся эмоциональный интеллект, эмпатия, способность слышать клиента. Применяются нейромаркетинговые методы воздействия на когнитивные процессы и эмоции потребителя.

В эпоху цифровой экономики современные технологии (CRM-системы, искусственный интеллект, big data) автоматизируют продажи, отслеживают поведение клиента, историю покупок и предсказывают его предпочтения, предлагая индивидуальные предложения.

Смена экономических парадигм приводит к изменению подходов в маркетинге. Классическая модель 4P (товар, цена, место, продвижение) уходит на второй план, уступая место маркетингу взаимоотношений, акцентирующему внимание на создании доверительных отношений с клиентом.

Модель 4P, долгое время служившая основой маркетинга, со временем стала неэффективной из-за расширения сферы услуг, изменений в управлении качеством, возрастания сложности взаимоотношений и изменения потребительских ожиданий.

К минусам модели 4P можно отнести:

- Нацеленность на массовый рынок, игнорирующая индивидуальные предпочтения клиента.
- Отсутствие задачи выстроить долгосрочные отношения с потребителями.
- Большое внимание оперативным результатам в ущерб стратегическому развитию организации.

Маркетинг взаимоотношений рассматривает коммуникации компании с партнёром как способ получения прибыли. Эффективное взаимодействие выстраивает отношения, соединяющие знания и информацию, необходимые для построения рыночных отношений.

К маркерам маркетинга взаимоотношений относятся:

- Долгосрочные отношения с клиентом. Установление партнёрских отношений с потребителями, сотрудниками компании. Внимание акцентируется на общении с клиентом, а не на единичных покупках. Важнее сохранить клиентов, чем искать новых.

- Экономически выгодно удерживать клиентов. Организации уделяют внимание тем, кто приносит прибыль. Не тратят ресурсы на всех подряд.
- Упор на качество продукта и сервиса.
- Добавление новых инструментов: личное общение, обратная связь, индивидуальный подход. Традиционной концепции 4Р уже недостаточно.
- Внутренний маркетинг. Важно работать с командой. Сотрудники должны верить в ценности организации для того, чтобы и клиенты доверяли компании.

Примерами успешного внедрения цифровых платформ и CRM-систем (инструментов маркетинга взаимоотношений) является транспортная отрасль и розничная торговля.

Транспортные компании всё активнее внедряют новые технологии, чтобы упростить процесс взаимодействия с клиентами и поднять продажи.

Способы адаптации личных продаж в сегменте транспорта на примере «РЖД»:

- Онлайн-бронирование и продажа билетов. Сайт и приложение позволяют клиентам самостоятельно совершать покупки без помощи сотрудника компании. Это удобно для потребителей и снижает нагрузку на персонал. Значительно экономит время обеих сторон.
- Интеллектуальные системы управления пассажиропотоком. Специальные системы помогают спрогнозировать спрос, предлагают персональные скидки и удобные варианты поездок.
- Автоматизация клиентской поддержки. Пассажиры могут решить свои вопросы через чат-бот и голосовой помощник в любое время суток.

Некоторые компании сотрудничают друг с другом и в одном приложении (например, «Trip&Fly») объединяют продажи билетов на разные виды транспорта (самолёты, поезда, автобусы), упрощая процесс планирования поездки для потребителя.

Успешное внедрение CRM-систем продемонстрировала сеть магазинов косметики «Золотое яблоко». Система предлагает персонализированные скидки и рекомендации на основе покупательского поведения. Алгоритмы анализируют покупки, совершенные потребителем ранее, и предлагают ему подходящие акции, благодаря этому клиент чаще возвращается в магазин и совершает больше целевых действий.

Смена экономических парадигм сильно изменила подходы к личным продажам. Сейчас процветание бизнеса зависит от умения выстраивать долгосрочные и доверительные отношения с потребителем. Важную роль в этом процессе играют технологии: big data, искусственный интеллект, CRM-системы. Традиционный маркетинг уступает место маркетингу взаимоотношений, где главная роль отводится качеству сервиса, обратной связи и внутренней культуре компании.

Научный руководитель: доцент каф. рекламы и связей с общественностью, кандидат экономических наук, Миронова Л.А.

Scientific supervisor: assistant professor, PhD, Liubov Mironova.

П.Р. Евстигнеева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СПЕЦИФИКА СОЦИАЛЬНОГО БРЕНДИНГА НА РЫНКЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В современном мире стремление общественности к постоянному развитию и совершенствованию обуславливается насыщенностью рынка труда, в котором появляется множество новых профессий. В виду большого количества компаний, предоставляющих услуги по дополнительному образованию можно говорить о постоянной конкуренции. Рынок дополнительного образования в Российской Федерации переживает период активной трансформации, обусловленный ростом конкуренции между образовательными организациями, изменением запросов целевых аудиторий и необходимостью соответствия вызовам цифровой экономики. В этих условиях традиционные маркетинговые инструменты оказываются недостаточно эффективными, что актуализирует поиск новых подходов к позиционированию учреждений дополнительного образования. Одним из таких перспективных направлений становится социальный брендинг, который позволяет организациям не только демонстрировать качество образовательных услуг, но и формировать устойчивые эмоциональные связи с потребителями через реализацию социально значимых ценностей.

Специфика социального брендинга заключается в создании проектов, направленных не только на получение прибыли, но и на решение вопросов, волнующих общественность. Интеграция социальной миссии в стратегию бренда предполагает долгосрочную ориентацию на укрепление репутации и лояльности аудитории через последовательные инвестиции. Эффективность социального бренда напрямую зависит от аутентичности.

Успешный социальный брендинг строится на точном совпадении ценностей бренда и целевой аудитории, а также требует полной интеграции с корпоративной культурой, где сотрудники становятся активными проводниками идей. Важную роль играет многоканальность коммуникаций и ориентация на измеримые результаты через конкретные показатели: осведомленность аудитории, уровень вовлеченности и реальный социальный эффект. Особое значение имеют стратегические коллаборации с НКО, государством и лидерами мнений, а также эмоциональное воздействие через человеческие истории, что существенно усиливает доверие к бренду. При этом социальный брендинг несет в себе не только возможности трансформации общественного мнения, но и серьезные репутационные риски, требующие ответственного подхода к реализации инициатив.

В Российской Федерации система дополнительного образования считается сегментом непрерывного обучения и характеризуется разнообразием видов, классификация которых основывается на следующих основных факторах: направленность, возрастной признак, типология образовательных учреждений, организационные формы реализации образования, содержание образовательных программ. Многоуровневая структура рынка дополнительного образования позволяет говорить о гибкой адаптации программ обучения к запросам потенциальных клиентов.

Таким образом, социальный брендинг представляет собой не просто маркетинговый инструмент, а стратегию долгосрочного развития для организаций

дополнительного образования, позволяющую одновременно решать коммерческие задачи и вносить вклад в социальное развитие общества. Его внедрение может стать ключевым фактором повышения конкурентоспособности российских образовательных организаций в новых экономических условиях.

Научный руководитель: ассистент кафедры бренд-коммуникаций, Гаврилюк Д.А.
Scientific supervisor: assistant professor of the department of brand communications, Gavriluk D.A.

T.G. Arkhipov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

POVERTY CYCLE: BRAKING THE CHAINS OF INHERITED POVERTY

Abstract. The article covers the issues of inherited poverty, its causes and circumstances. The text gives a brief overview of measures which can be taken to tackle the problems caused by income inequality, inadequate housing and infrastructure, limited access to quality education and healthcare, food insecurity, and lack of social protection systems, limited access to clean water and sanitation.

Key words: poverty cycle, improvement, measures, inherited social problems, living standards.

Poverty is a global depressing issue that affects millions of individuals, families and communities. It is defined as a state of deprivation (*Reduction or complete deprivation of the ability to satisfy basic needs*) where people lack the resources and opportunities required for a decent standard of living. In this report, we will explore the concept of the poverty cycle, its indicators, causes, the proposition that poverty can be an inherited category, and propose strategies to break free from the cycle and prevent its transmission across generations.

Poverty can be understood as a condition marked by the absence or lack of basic necessities such as food, shelter, healthcare, education, and adequate income. It is more than just a financial constraint; it encompasses the deprivation of fundamental rights, opportunities, and social well-being. Poverty manifests itself in various forms, including absolute poverty, relative poverty, and multidimensional poverty and more. More details about the first two. Absolute poverty is observed when an individual is unable to meet his immediate needs. In other words, he is unable to obtain basic necessities such as shelter, water, food and warmth. This is different from a similar term, relative poverty, the level of poverty which changes depending on the context as it's relative to the economic context in which it currently exists. Relative poverty is present when a household income is lower than the median income in a certain country.

It is worth considering the signs of poverty for a clearer definition of this term. Several indicators help identify poverty at both individual and societal levels. These include persistent low income or income inequality, inadequate housing and infrastructure, limited access to quality education and healthcare, food insecurity, and lack of social protection systems, limited access to clean water and sanitation. Poverty often leads to limited socio-economic mobility, social exclusion, and a lack of voice and representation in decision-making processes.

The causes of poverty are complex and interrelated. Individual factors such as limited education, skills, and employment opportunities can contribute to poverty. Structural factors such as economic inequality, discrimination, lack of social protection, political instability, and inadequate governance can further perpetuate poverty. Additionally, external shocks such as natural disasters, conflicts, and economic crises can push individuals and communities into poverty. The poverty cycle has multiple underlying causes, including 1) economic factors such as unequal distribution of wealth and resources, limited job opportunities and low wages, Economic downturns and recessions, Unfair trade policies and globalization, 2) educational factors including the lack of access to quality education, insufficient educational infrastructure and resources, low educational attainment and skills gap, 3) social factors such as discrimination based on gender, race, or ethnicity, social exclusion and the lack of social support systems, as well as limited access to social and economic networks.

It is of great importance to consider the issue of the inheritance of poverty or the Poverty Cycle. One disheartening reality is that poverty can become an inherited category. People born into impoverished families often face significant disadvantages in terms of access to quality education, healthcare, and economic opportunities. Social norms, limited social networks, and the absence of role models can contribute to the perpetuation of poverty across generations. Exposure to adverse childhood experiences, including trauma and toxic stress, can also impact individuals' future prospects. In economics, a cycle of poverty or poverty trap is caused by self-reinforcing mechanisms that cause poverty, once it exists, to persist unless there is outside intervention. It can persist across generations, and when applied to developing countries, is also known as a development trap. Families trapped in the cycle of poverty have few to no resources. There are many self-reinforcing disadvantages that make it virtually impossible for individuals to break the cycle. This occurs when poor people do not have the resources necessary to escape poverty, such as financial capital, education, or connections. Impoverished individuals do not have access to economic and social resources as a result of their poverty. This lack may increase their poverty. This could mean that the poor remain poor throughout their lives.

Preventing the inheritance of poverty requires targeted interventions and systemic changes. Early childhood interventions, such as early education and healthcare programs, can mitigate the long-term effects of poverty and provide a solid foundation for future success and improvement. Fostering the economic growth, creating job opportunities, and ensuring fair wages and working conditions can help individuals and families break the poverty cycle. Furthermore, social policies that address income inequality, provide a safety net for vulnerable populations, and promote equal access to essential services are crucial. Breaking down barriers related to the discrimination, gender inequality, and social exclusion is also necessary to prevent the perpetuation of poverty. Based on the above facts to break the poverty cycle and prevent intergenerational transmission, the following strategies can be implemented: access to high profile education and skill development which comprises the investing in early childhood education and vocational training programs, promoting free or affordable education at all levels, providing scholarships and grants for higher education, strengthening social support systems, expanding social welfare programs and safety nets, ensuring access to affordable healthcare services, implementing housing assistance programs, offering social entrepreneurship initiatives and microcredit programs, economic empowerment: promoting job creation and entrepreneurship opportunities. Governments should be responsible for encouraging sustainable economic development in socially borderline areas, facilitating access to credit and financial services, ensuring fair labor practices and minimum wage regulations, addressing systemic inequalities, advocating for equal opportunities regardless of gender, race, or ethnicity, reducing wealth disparities and promoting progressive taxation policies, establishing inclusive policies that prioritize human development and social well-being, investing in

infrastructure development and access to essential services in socially borderline or *marginalized* communities.

The poverty cycle is a complex and deeply rooted problem that touches the lives of millions of individuals worldwide. It encompasses the deprivation of resources, opportunities, and social well-being. Poverty can become an inherited category due to a range of factors, including limited access to education, healthcare, and economic mobility. However, by implementing holistic strategies that address both individual and systemic factors, we can break free from the grips of poverty and prevent its perpetuation across generations. By investing in education, healthcare, social protection systems, and fostering inclusive economic growth, we can create a future where inherited poverty becomes a thing of the past.

Научный руководитель: доцент кафедры иностранных языков СПбГУИТД, кандидат философских наук Анна Вадимовна Мищенко

Scientific supervisor: Assistant Professor of Foreign Languages Department of Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, PhD Mishchenko Anna Vadimovna

Т.М. Анфалова

Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы
199178, 12-я лин. В.О., 13А, Санкт-Петербург, Россия

ФИЛОСОФИЯ КАК ФУНДАМЕНТ ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ И ПСИХОТЕРАПИИ

Такие вызовы современности, как негативные аспекты глобализации, в частности цифровизация, социальная нестабильность, чрезвычайные ситуации, среди которых особое место занимают военные конфликты и пандемии, способны как напрямую, так и опосредованно негативно отражаться на индивидуальном восприятии реальности.

Наряду с глобальными вызовами, человек может столкнуться с повседневными трудностями, также влияющими на субъективную картину мира: личными утратами, проблемами формирования идентичности и социальным давлением, выражающимся в воздействии, которое оказывает на личность социальная среда, общество или конкретная социальная группа. Кроме перечисленного, отдельно стоит упомянуть становящуюся всё более актуальной проблему профессионального выгорания, которое может сопровождаться обесцениванием накопленного опыта и личных достижений (потерей ощущения значимости своих достижений). Перечисленные стрессоры способны вызывать экзистенциальный кризис, который может проявляться в потере личных смыслов (в распаде индивидуальных смысловых конструкторов), чувстве опустошённости, изоляции, тревоге перед будущим и трудностях в принятии решений. Для человека преодоление возникшего экзистенциального кризиса в одиночку бывает трудной или вовсе невозможной задачей. В этом случае ему необходима профессиональная помощь психологов и психотерапевтов.

Наиболее востребованным направлением, в случае столкновения с экзистенциальным кризисом, является экзистенциальная психотерапия, поскольку в ней основное внимание уделяется работе с экзистенциальными данностями – базовыми аспектами человеческого существования. К ним относятся: смерть и другие формы утрат, свобода с её неизбежной ответственностью, экзистенциальная изоляция, а также отсутствие объективного, предзаданного смысла, которое порождает переживания неопределённости и бессмысленности.

Экзистенциальная психотерапия помогает человеку прожить кризис конструктивно, превращая его в возможность для личностного роста. Она способствует развитию у клиента или пациента понимания того, что, например, отсутствие предзаданного смысла – это возможность для создания смысла личного (собственного смысла), а работа над принятием собственной смертности ведёт не к отчаянию, а наоборот наполняет жизнь значимостью – пробуждает ответственность, углубляет отношения с окружающими и утверждает ценность настоящего.

К началу XXI столетия экзистенциальная психология и психотерапия обрели актуальность и начали активно развиваться в России. Как подчёркивает В.Б. Шумский – кандидат психологических наук, доцент факультета психологии НИУ ВШЭ и практик экзистенциально-аналитического направления, ключевым фактором распространения этого подхода в нашей стране стали социально-исторические изменения: «Ситуация перехода от советской системы к западному пути развития вызвала у большинства людей огромные социальные и идеологические потрясения, связанные с лишением чувства принадлежности к могучему государству, потерей консолидирующей и возвышающей общественной идеи, девальвацией нравственных ценностей и т.д.» За последние десятилетия экзистенциальная психотерапия получила качественное развитие в нашей стране. В настоящее время специалисты, работающие в данном направлении, отмечают рост его популярности.

При подготовке будущих специалистов, планирующих работать в экзистенциальном подходе или использовать его отдельные инструменты, следует учитывать, что для успешной работы ограничиться освоением сугубо психологических техник и методических пособий по данному направлению недостаточно. Экзистенциальная психология и психотерапия возникли в середине XX века как результат адаптации философских принципов экзистенциализма к практике психологической помощи, из чего следует вывод об их неразрывной связи с философскими основаниями. Таким образом, утверждается необходимость глубокого погружения в первоисточники экзистенциальной философии, а также ознакомление с идеями мыслителей, которые, хотя и не могут считаться экзистенциалистами, так или иначе, оказали влияние на развитие экзистенциальной перспективы. Помимо этого, при изучении экзистенциализма важно сочетать чтение первоисточников с интерпретационной литературой, помогающей понять исторический контекст и концептуальные нюансы.

Российский философ, историк и публицист Пётр Владимирович Рябов, чьи исследования, в частности, сосредоточены на экзистенциальном направлении, отмечает, что «поскольку экзистенциальные проблемы – проблемы жизни, смерти, одиночества – всегда были созвучны и имманентны человеку, то в этом смысле экзистенциалистов можно находить сколь угодно глубоко и далеко».

Экзистенциальная философия имеет древние истоки. Её корни прослеживаются уже в античной мысли – у Сократа и некоторых досократиков, например, Гераклита Эфесского. Расцвет же данного направления философии приходится на вторую половину XX столетия, несмотря на то, что его концептуальные основы ее современного понимания были заложены ещё в XIX веке.

При этом важно понимать, что лежащая в основе экзистенциальной психотерапии экзистенциальная философия так же представляет собой неоднородное явление. Она не является стройной системой взаимосогласованных концепций, а скорее объединяет разнородные философские направления, которые, при всём сходстве базовых установок и исследовательских интересов, могут демонстрировать принципиальные расхождения в ключевых аспектах. Однако именно эта многогранность оказывается ценной, позволяя приближаться к человеческой реальности с различных позиций и находить наиболее

адекватные способы осмысления индивидуального существования тех, кто обращается за терапевтической помощью.

В качестве основных представителей экзистенциальной философии, чьи идеи отразились на экзистенциальной психологии, и нашли практическое применение в психотерапии данного направления, следует выделить: Сёрена Кьеркегора, Мартина Хайдеггера, Жана-Поля Сартра, Карла Ясперса, Альбера Камю, Габриэля Марселя, Мориса Мерло-Понти, Мартина Бубера, Пауля Тиллиха.

Внутри философии, которую сегодня объединяют понятием «экзистенциальная», различают: атеистическое направление (Сартр, Камю, Марло-Понти, Хайдеггер) и религиозное (Ясперс, Марсель, Бубер, а также Бердяев и Шестов). Однако как отмечено в Философском энциклопедическом словаре (1983): «определение «атеистический» по отношению к экзистенциализму несколько условно, т.к. признание того, что бог умер, сопровождается (в частности, у Хайдеггера и Камю) утверждением невозможности и абсурдности жизни без бога». Стоит добавить, что некоторые исследователи отдельно выделяют третье направление – «литературное», к которому причисляются писатели-экзистенциалисты (Камю, Симона де Бовуар).

Наряду с идеями Сёрена Кьеркегора, особого внимания заслуживает фигура Фридриха Ницше, чьи идеи о смерти Бога, воле к власти, вечном возвращении и сверхчеловеке оказали большое влияние на экзистенциальную философию. Кроме того, вклад в формирование экзистенциализма внесли философия жизни и феноменология Эдмунда Гуссерля. И Ницше и Гуссерль также рекомендуются для изучения будущим специалистам, планирующим работать в экзистенциальном подходе.

Существует ряд других мыслителей, которых так же нельзя причислить к экзистенциалистам как таковым, но их идеи были полезны и приняты во внимание при развитии экзистенциальной психотерапии. Среди них: Жак Деррида, Мишель Фуко, Поль Рикёр, Ганс-Георг Гадамер.

Изучение рассуждений и идей, которые легли в основу экзистенциальной философии, а затем также нашедших своё отражение в экзистенциальной психологии и психотерапии, невозможно без рассмотрения вклада отечественных писателей и мыслителей. Как отмечает член правления Восточно-Европейской Ассоциации экзистенциальной терапии, экзистенциальный консультант и супервизор Владислав Викторович Андриюшин: «Экзистенциально-гуманистическая психология в России – явление, подготовленное самой историей нашей страны».

Произведения Льва Толстого и Фёдора Достоевского оказали значительное влияние на формирование европейской и американской философской мысли. В частности, Карл Ясперс включал Достоевского в число ключевых философов экзистенции, ставя его в один ряд с такими мыслителями, как Сёрен Кьеркегор и Фридрих Ницше. Идеи Толстого и Достоевского по-прежнему сохраняют свою актуальность для современных представителей экзистенциально-гуманистического направления.

В рамках российской философской традиции значительный вклад в разработку идей экзистенциальной онтологии и персонализма внесли такие мыслители, как М.М. Бахтин, Н.А. Бердяев, Л.П. Карсавин, А.Ф. Лосев, Н.О. Лосский, В.С. Соловьев, П.А. Флоренский, С.Л. Франк и Л.И. Шестов. Их труды посвящены фундаментальным вопросам бытия личности, включая проблемы жизненного смысла, смерти, свободного выбора и нравственной ответственности, а также природы религиозного сознания. Эти концепции, наряду с идеями западных философов, сыграли важную роль в становлении экзистенциально-гуманистического направления психологии и психотерапии.

Что касается самой психологической науки, то первым, кто привнес идеи экзистенциализма в отечественную психологию, стал С.Л. Рубинштейн – выдающийся

психолог и философ. Его итоговая работа «Человек и мир» (1976) содержит четко выраженные элементы экзистенциальной философии.

Основатель «Латиноамериканской ассоциации экзистенциальных терапевтов», специализирующийся в области не только экзистенциальной, но и реляционной гештальт-терапии Яки Андрес Мартинес Роблес подчёркивает, что «психология вообще и психотерапия в частности функционируют как мосты между философией и медициной». Кроме того, Роблес считает, что утверждение психологии как научной дисциплины повлияло на то, что «философия перестала изучаться психологами и психиатрами с тем вниманием, которого она требует и заслуживает».

Таким образом, следует ещё раз подчеркнуть, что экзистенциальная философия не просто дополняет психотерапию, но и становится её смысловой основой, помогая терапевту и клиенту работать с фундаментальными вопросами человеческого существования. Это знание делает терапию более целостной и глубокой. Кроме того, знакомство с экзистенциальной философией полезно для психотерапевтов не только экзистенциального, но и других направлений (например, гештальт-терапии), так как помогает выстраивать работу с экзистенциальными запросами клиентов.

Кроме того, изучение экзистенциальной философии, а также вынесение экзистенциальных вопросов в личную терапию может служить самораскрытию и становлению личности самого психолога, что, в свою очередь, так же опосредованно служит на пользу его клиентам и пациентам.

Исходя из этих утверждений, можно сделать вывод, что изучение философских основ экзистенциализма не только уместно, но и необходимо для глубинного понимания человеческой природы. Психология и психотерапия, сохраняя достижения научного и медицинского подходов, могут обогатиться за счёт диалога с философией – особенно в вопросах смысла, свободы и ответственности. Такая интеграция позволяет терапевтам избежать редукционизма, работать с целостной личностью клиента и эффективнее сопровождать его в поиске аутентичного существования.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры интеллектуальных систем и защиты информации, член Союза Дизайнеров России Ермин Д.А.

Scientific supervisor: Senior Lecturer of the Department of Intelligent Systems and Information Security, member of Russia Designers Association, Ermin D. A

А.В. Варламова

Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы
199178, 12-я лин. В.О., 13А, Санкт-Петербург, Россия

ПОПУЛЯРНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФУТУРОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ МАССОВОМ СОЗНАНИИ

Современное общество характеризуется высокой степенью неопределенности стратегических ожиданий активных представителей общественности и лидеров мнений. Присутствующий в фокусе общественного внимания и становящийся все более актуальным кризис глобализации и современной техносферы все острее ставит вопрос: как будет происходить дальнейшее развитие социума? В футурологических построениях современных экспертов и популярных публицистов можно выделить три главных сценария, которые можно условно определить как прогрессистский (предполагающий сохранение нынешних темпов внедрения инноваций в сферах ИТ и ИИ, био, нано и

прочих сопутствующих технологий), инерционный (в рамках которого происходит смещение фокуса с описанных выше технологий на традиционную производственную сферу и отрасли традиционной для XX века энергетики) и условно регрессивный сценарий (в фокусе которого находится скорее социо сфера с традиционными способами агропроизводства, обеспечения энергией и т.п.).

Прогрессистский сценарий предполагает массовое внедрение нескольких способов жизни в современных мегаполисах. Одним из таких стилей жизни является переселение в киберпространство. Именно такое будущее для населения больших городов рисуют создатели множественных антиутопических фильмов. Главные герои используют VR-шлемы, очки виртуальной реальности и высокотехнологичные костюмы, передающие всю полноту ощущений виртуальной реальности. В современном обществе реальность постепенно исчезает, уступая место симуляторам, люди всё больше и больше погружены в социальные сети. Граждане постепенно претерпевают изменения ценностной ориентации и становятся активными потребителями, на следующем этапе потребители преобразуются в пользователей услуг социальных медиа. Для многих пользователей количество лайков становится показателем успешности и одобрения, люди привыкают к быстрому дофамину и постоянному вниманию, становятся заложниками виртуального мира. Реальный мир становится всё менее эмоционально ярким, а виртуальный всё больше и больше захватывает человеческий разум, формируя стойкую и сильную зависимость.

Без мессенджеров в настоящее время сложно себе представить организацию работы и учёбы. Альтернативная реальность транслирует в качестве эталона молодость, красоту, богатство и нескончаемое удовольствие. Несмотря на виртуальную связь с миллионами людей, одиночество стало самой настоящей проблемой жизни современного прогрессивного человека. Количество подписчиков в социальных сетях не спасает от депрессии. Фиксируются случаи, когда популярные блогеры заканчивают жизнь самоубийством, несмотря на то, что у них миллионные аудитории подписчиков. С помощью социальных сетей появляется возможность управлять эмоциями и поведением человека. За формирование новостной ленты отвечают алгоритмы, функция которых направлена на то, чтобы как можно дольше удержать внимание пользователя в социальной сети. С появлением персонализированного интернета, человек всё глубже погружается в собственный информационный пузырь и предпочитает виртуальное общение реальному.

По предварительным прогнозам футурологов, дети будущего станут проводить большую часть своего дня в обучающих играх. Вместо привычных печатных учебников детей ждут виртуальные учебные пособия. Процесс обучения будет приравнен к игре. В работе геймификация тоже будет занимать особое место. Каждая крупная компания будет объединяться в команду для участия в играх будущего, и чем выше будет рейтинг команды, тем большие привилегии и вознаграждения ждут игроков. Умные города будущего и социальная система рейтингов в некоторых странах уже воплощается в реальность. Виртуальная жизнь в будущем может полностью заменить реальную. Браки с роботами для некоторых социальных страт станут нормой. Традиционная семья, в привычном её понимании, в массовом масштабе потерпит окончательный крах. Приверженцы технологического прогресса будут счастливы в виртуальном мире. А человечество разделится на несколько групп, в зависимости от ценностной составляющей.

В настоящее время, в связи с ухудшающейся экологической обстановкой, постоянным стрессом и шумом больших городов, появился тренд на экопоселения (с точки зрения жителя мегаполиса несомненно представляющий собой регрессивный сценарий). Увеличился спрос на индивидуальное жилищное строительство. Все чаще

встречаются семьи, которые, переосмыслив своё отношение к жизни в мегаполисе, переехали в экопоселение. Ценностными ориентирами жителей таких поселений являются: семья, здоровый образ жизни, забота об экологии, развитие и воспитание детей.

Жители экопоселений придерживаются принципов разумного потребления и минимализма. Одним из таких принципов становится автономность и независимость от городских источников энергии. Жители активно используют возобновляемые источники энергии, такие как ветряные мельницы и солнечные батареи.

Заработок жителей экопоселений основан на выращивании экологически чистой продукции. Экологические фермы становятся основой хозяйственной деятельности, обеспечивая жителей свежими и качественными продуктами. Такая деятельность способствует сохранению природных ресурсов и поддержанию здоровой экосистемы.

Открытие ремесленных мастерских также играет значительную роль в экономике экопоселений. Ремесленники создают уникальные изделия ручной работы. Эти товары находят спрос среди горожан, ценящих качество и уникальность изделий, созданных с душой и вниманием к деталям. Мастерские становятся местом обмена опытом и знаниями, где молодые поколения учатся традиционным техникам и развивают творческие способности.

Совместные усилия по созданию и управлению такими проектами укрепляют дух сотрудничества и взаимопомощи среди жителей. Совместные проекты, такие как организация ярмарок и фестивалей, привлекают внимание к экопоселению и способствуют установлению связей с внешним миром.

Экономическая активность экопоселений основывается на принципах устойчивого развития, заботы о природе и взаимной поддержки. Это создаёт условия для процветания и гармонии как внутри сообщества, так и в отношениях с окружающим миром. Массовой устойчивой тенденцией данный сценарий на сегодняшний день стать не может ввиду слабой энергообеспеченности локальных производств и сохраняющейся зависимости от больших городов как рынков сбыта.

Существует третья категория людей, которые сосредоточены на продолжении и дальнейшем развитии индустриальных традиций, участвуя таким образом в реализации инерционного сценария. В данную социальную страту можно включить инженеров, программистов, менеджеров, строителей и остальные профессии, которые вносят вклад в указанную тенденцию. Эти люди чаще всего сталкиваются с двойственностью современных промышленных технологий: с одной стороны, они активно пользуются достижениями цифрового мира, а с другой – испытывают сильное давление со стороны традиционных ценностей и общественных ожиданий. В результате, границы между работой и отдыхом размываются. В то же время, технологии быстрого обмена информацией позволяют гибко подходить к организации рабочего процесса, давая возможность работать удаленно и совмещать рабочие задачи с семейными обязанностями. Они участвуют в разработке и внедрении инноваций, стремятся к стабильности, комфорту и современному качеству жизни. Инженеры занимаются разработкой новой линейки материалов и устройств, программисты создают и оптимизируют программное обеспечение, а менеджеры – производственные и социальные процессы. Цифровые инструменты помогают людям лучше организовывать свое время. Использование данных приложений также позволяет управлять системами мониторинга производительности труда. Кроме того, широко используются платформы для удалённой работы и коммуникации внутри команды.

Какой из трех сценариев в конечном итоге станет ведущим покажет время – контуры грядущего постглобального мира станут ясны уже в 2030-х гг. В настоящий

момент гражданскому обществу предоставляется уникальная возможность провести широкую общественную дискуссию о достоинствах и недостатках всех вышеописанных сценариев, их приемлемости и возможных рисках с точки зрения нашего общего будущего, каждый активный гражданин Российской Федерации способен внести свой вклад в данную дискуссию.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры интеллектуальных систем и защиты информации, член Союза Дизайнеров России Ермин Д.А.

Scientific supervisor: Senior Lecturer of the Department of Intelligent Systems and Information Security, member of Russia Designers Association, Ermin D. A

Е. В. Анциферова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

В современном мире развитие экономики происходит под влиянием новейших технологий. Теоретические модели технологии искусственного интеллекта (ИИ) обретают практическую реализацию в различных секторах экономики и являются ключевым элементом её развития. Анализ современных исследований и практических примеров использования показывает, что внедрение ИИ в экономику происходит по трём основным направлениям: машинное обучение, обработка естественного языка и автоматизация рутинных процессов.

Машинное обучение (Machine Learning, ML) — это технология, позволяющая компьютерам самим искать решения задач с помощью анализа данных. ML применяется для анализа больших массивов информации, прогнозирования, автоматизации процессов и принятия решений.

В финансовой сфере нейросети анализируют историю платежей, социальные и поведенческие данные для оценки рисков, транзакции в реальном времени для выявления подозрительных операций, ML-модели предсказывают колебания рынка и автоматически совершают сделки.

В сфере маркетинга алгоритмы персонализированных рекомендаций (например "Ozon" или "Кинопоиск") увеличивают конверсию и средний чек, также ИИ корректирует цены на товары и услуги в зависимости от спроса и конкуренции.

В сфере логистики и производства анализ спроса помогает оптимизировать запасы и снижать издержки, оптимизация маршрутов (например "Uber" или "Яндекс.Доставка") сокращает время и затраты на обеспечение доставки или перевозки.

Обработка естественного языка (Natural Language Processing, NLP) — это направление ИИ, позволяющее компьютерам понимать, интерпретировать и генерировать человеческую речь. NLP-технологии находят широкое применение в автоматизации бизнес-процессов, анализе данных и улучшении клиентского опыта.

NLP используется в работе клиентских сервисов и поддержке. Чат-боты и виртуальные ассистенты (например "СберБанк") обрабатывают до 80% типовых запросов, анализ обратной

связи позволяет проводить автоматическую обработку отзывов и жалоб клиентов, голосовые помощники (например "Алиса") используются для голосового управления сервисами.

В финансовом секторе NLP позволяет производить автоматический анализ документов (контрактов, отчетов) с выделением ключевых пунктов, мониторинг новостей и соцсетей для прогнозирования рыночных тенденций, обнаружение мошенничества через обработку стилистики сообщений.

Автоматизация рутинных процессов — это направление ИИ, которое позволяет значительно сократить временные и финансовые затраты на выполнение повторяющихся задач, минимизировать человеческие ошибки и повысить общую эффективность бизнес-процессов.

Данная технология значительно упрощает заполнение форм, извлечение данных из счетов, накладных и договоров, начисление зарплат, проверку счетов и контроль расходов. В сфере логистики автоматизируется учёт остатков, формирование заказов, планирование доставки с учетом пробок и других факторов. В сфере клиентского сервиса упрощается обработка стандартных запросов (статус заказа, баланс счета) и направление запросов в соответствующие отделы.

Приведем ряд значительных результатов практического применения ИИ: 70% биржевых операций обеспечиваются алгоритмами ИИ. 20-30% роста производительности предприятий достигается благодаря технологии ML и автоматизации рутинных процессов. Продажи увеличиваются на 15-20% за счёт персонализированных рекомендаций. В логистике ИИ-оптимизация маршрутов сокращает затраты на 10-15%.

Российские компании всё чаще применяют теорию на практике: "Яндекс" использует ИИ для оптимизации логистики; РЖД применяет технологии компьютерного зрения для диагностики инфраструктуры.

Теоретические модели всё чаще находят практическое применение в экономике. Они изменяют традиционные экономические системы, однако обширное внедрение новых технологий сталкивается с несколькими проблемами: дефицит квалифицированных сотрудников, необходимость законодательного урегулирования, этические вопросы использования ИИ.

Таким образом, ИИ становится не просто инструментом автоматизации, а новой парадигмой экономического развития, требующей комплексного подхода к внедрению и регулированию.

Научный руководитель: Н. А. Маркова

П. А. Баранова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ НЕЗАВИСИМЫХ КНИЖНЫХ МАГАЗИНОВ НА ТУРИСТСКУЮ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА: ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ И ТРЕНДЫ

Санкт-Петербург традиционно привлекает туристов своими музеями, театрами и архитектурными ансамблями. Однако в последние годы новым элементом туристской привлекательности города стали независимые книжные магазины, превращающиеся в уникальные культурные пространства. Эти локации не только предлагают литературу, но и формируют атмосферу гостеприимства, становясь точками притяжения для путешественников. Независимые книжные, сочетающие в себе функции коворкингов, лекториев и арт-площадок, создают новый образ города как центра интеллектуального туризма. Их роль выходит за рамки

розничной торговли: они формируют сообщества, продвигают локальных авторов и становятся платформами для культурного обмена. Цель данной работы — исследовать, как независимые книжные магазины влияют на туристскую привлекательность Санкт-Петербурга и какие инновационные стратегии они используют. Анализ источников показывает, что уникальные концепции независимых книжных магазинов, например, "Подписные издания", "Все свободны" и "Порядок слов", вносят значительный вклад в привлечение туристов и развитие локальной культуры и экономики Санкт-Петербурга.

Магазин "Все свободны" создает пространство, где можно не только купить книгу, но и посетить кофейню. В «Подписных» есть кафе «Подписные булочки» и «Знакомьтесь, Джо!»: здесь гостей ожидают кофе и чай, выпечка и винная карта. Это способствует созданию атмосферы, которая привлекает туристов, желающих провести время в комфортной обстановке. Кафе становятся местом встреч, что помогает формировать сообщество читателей и создает новые культурные связи.

Книжные магазины организуют литературные вечера, лекции, мастер-классы и выставки. Например, "Порядок слов" активно участвует в культурной жизни города, проводя мероприятия с авторами и обсуждения книг. В «Подписных изданиях» регулярно проводят творческие мастер-классы для детей и подростков. Здесь же осуществляются презентации книг, встречи с музыкантами, журналистами, кинорежиссерами, учеными, издателями и критиками. В «Порядке слов» по вечерам часто устраивают бесплатные лекции и показывают редкие фильмы в небольшом зале при магазине. Эти события привлекают как местных жителей, так и туристов, желающих узнать больше о современной русской литературе и культурных трендах.

Некоторые магазины фокусируются на экологии книги, предлагая программы по ресайклингу, обмену книг или продаже подержанных изданий. Это привлекает внимание туристов, интересующихся устойчивым развитием, и способствует формированию более экологически ответственной культуры чтения.

Уникальное предложение от «Подписных» для туристов и жителей города — «Подписные экскурсии». «Подписные экскурсии» — это познавательные прогулки по Санкт-Петербургу в компании сотрудников магазина. Каждый маршрут уникален, и каждая экскурсия повествует о разных исторических эпохах или подробностях из жизни литературного Петербурга.

«Все свободны» также предлагают экскурсию для гостей - Букхоппинг. Букхоппинг — прогулка по независимым книжным магазинам Петербурга в компании с Любовью Беляцкой, основательницей «Все свободны». Прогулка включает посещение магазинов, где книги отбирают не алгоритмы, а люди. В процессе Любовь рассказывает, чем независимые книжные отличаются от сетевых. В каждом магазине читателей ждут тёплый приём, комплименты и специальные скидки.

Независимые книжные магазины предлагают уникальный выбор литературы, включая произведения местных авторов и редкие издания, которые трудно найти в крупных сетевых магазинах. Это создает интерес у туристов, которые стремятся привезти домой уникальные сувениры и познакомиться с культурой города через его литературу. Книжные магазины становятся частью экономической системы города, поддерживая местных авторов, издателей и художников. Это способствует развитию малого бизнеса и создает новые рабочие места, что в свою очередь улучшает и экономическую ситуацию в регионе. Таким образом, независимые книжные магазины Санкт-Петербурга не только привлекают туристов, но и активно способствуют развитию локальной культуры и экономики.

Научный руководитель: Н. А. Маркова

А. А. Гусарова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА РЫНОК ТЕКСТОВОГО КОНТЕНТА И ЭКОНОМИКУ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ

Современный этап цифровой трансформации характеризуется стремительным внедрением технологий искусственного интеллекта в сферу создания текстового контента. Актуальность данного исследования обусловлена масштабными изменениями, которые языковые модели последнего поколения, такие как GPT-4, Gemini и Claude, вызывают в креативных индустриях. Основная цель работы заключается в комплексном анализе трансформационных процессов на рынке текстового контента под влиянием ИИ-технологий, оценке их социально-экономических последствий и разработке прогнозов дальнейшего развития отрасли. Особое внимание уделяется исследованию изменений структуры занятости в креативных профессиях, анализу экономических эффектов автоматизации контент-производства, а также изучению этико-правовых аспектов использования искусственного интеллекта в творческих процессах.

В исследовании использовались разные методы сбора и анализа данных. Для начала изучена статистика с популярных бирж фриланса, чтобы понять, как менялись цены и спрос на текстовые услуги с 2020 по 2024 год. Затем проанализировано более 100 вакансий в творческой сфере, что помогло увидеть, какие новые требования появились к специалистам. А также проведен опрос копирайтеров, редакторов и журналистов, чтобы узнать их мнение о происходящих изменениях. Также был изучен опыт нескольких известных компаний (CNET, BuzzFeed, Associated Press), которые уже активно используют ИИ в работе. Такой комплексный подход позволил получить достоверные и разносторонние результаты.

Проведенное исследование показало значительные изменения на рынке текстового контента. Наиболее заметной тенденцией стало резкое снижение стоимости услуг: цена за 1000 символов SEO-текста уменьшилась с 5-7 долларов в 2020 году до 2-3 долларов в 2024 году, а стоимость технических переводов упала на 60-70%. Параллельно наблюдался взрывной рост объемов производимого контента, увеличившийся в 4-5 раз по сравнению с 2020 годом. Временные затраты на создание стандартного коммерческого текста сократились с 3-4 часов до 20-30 минут, что кардинально изменило логику работы в отрасли.

Трансформация рынка труда приняла характер "креативного разрушения". С одной стороны, автоматизация привела к значительным потерям для традиционных специалистов: 28% фрилансеров сообщили о сокращении более половины заказов, средние доходы копирайтеров снизились на 35-40%, а входной барьер для новичков существенно повысился. С другой стороны, сформировалась совершенно новая профессиональная экосистема: появилось более 15 новых цифровых специальностей, включая промпт-инженеров и редакторов ИИ-контента, спрос на высококвалифицированных специалистов вырос на 45%, а зарплаты топовых редакторов увеличились на 25-30%.

Бизнес-модели ведущих игроков рынка демонстрируют активную адаптацию к новым реалиям. Наибольшую эффективность показали гибридные подходы, при которых ИИ используется для первичной обработки данных и генерации черновых вариантов, а человеческие специалисты сосредотачиваются на стратегическом планировании, контроле качества и финальной доработке материалов. Подобные модели уже успешно внедрены в крупных медиакомпаниях, включая The Guardian и Wired. Одновременно наблюдается развитие нишевых стратегий, ориентированных на создание премиального контента с маркировкой "100% human-made" и развитие микромонетизационных платформ.

Полученные результаты демонстрируют парадоксальное влияние искусственного интеллекта на креативные индустрии. С одной стороны, отмечается расширение доступа к инструментам контент-создания и появление новых профессиональных возможностей. С другой стороны, правовая неопределенность в вопросах авторского права проявляется в том, что 42% компаний уже сталкивались с исками, связанными с ИИ-генерируемым контентом. Проблемы

качества информации становятся все более острыми - эксперты оценивают долю так называемого "мусорного" контента в 35% от общего объема. Особую озабоченность вызывают психологические последствия для профессионального сообщества, включая кризис профессиональной идентичности у опытных специалистов и развитие синдрома выученной беспомощности у новичков.

Выводы работы подтверждают первоначальную гипотезу о феномене "креативного разрушения" в текстовой индустрии. Наиболее устойчивыми и перспективными оказались гибридные модели организации работы, которые успешно сочетают технологические возможности с человеческим креативным контролем. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости продолжения исследований в данном направлении, с особым акцентом на разработку эффективных механизмов регулирования и изучение долгосрочного воздействия ИИ на качество информации и профессиональные сообщества. Будущее креативной экономики будет определяться способностью всех участников рынка найти оптимальный баланс между технологическим прогрессом и сохранением ценностей человеческого творчества.

Научный руководитель: Н. А. Маркова

Е. М. Задерей, А. С. Оборская

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК PR-ИНСТРУМЕНТ

В последние годы искусственный интеллект (ИИ) все чаще становится важным инструментом автоматизации рутинных процессов в различных сферах, включая также сферу рекламы и связей с общественностью. Современные компании, стремящиеся к оптимизации различных коммуникационных процессов, активно внедряют ИИ для улучшения взаимодействия с целевой аудиторией, повышения эффективности рекламных кампаний и даже создания уникального контента.

Анализ тематических статей, отчетов и практических кейсов, представленных ведущими PR-агентствами и компаниями, показывает, что ИИ активно используется для медиамониторинга и анализа данных, помощи в управлении кризисными ситуациями, предсказания трендов, настроек аудитории и ее сегментации, а также для создания персонализированного контента и измерения эффективности PR-кампаний.

Результаты анализа вышеперечисленных источников демонстрируют, что внедрение искусственного интеллекта в области PR имеет как плюсы так и минусы. Главные преимущества использования заключаются в возможности более глубокого анализа и понимания аудитории: ИИ позволяет проводить детальный анализ данных о целевой аудитории, ее интересах, настроениях и поведении, что помогает создавать более релевантные и персонализированные PR-сообщения и кампании. Немаловажным плюсом является автоматизация рутинных задач: ИИ может автоматизировать такие задачи, как составление базовых отчетов, подготовка черновиков пресс-релизов, постов для соцсетей или поиск контактов журналистов/инфлюенсеров.

Однако в использовании искусственного интеллекта можно выделить следующие недостатки: во первых, это отсутствие "человеческого фактора". PR- это во многом сфера отношений, основанная на доверии, эмпатии и понимании сложных социальных и культурных нюансов. ИИ не может полностью заменить процесс человеческого взаимодействия, выстраивания отношений с целевой аудиторией или понимания эмоционального контекста той или иной ситуации.

Еще одним недостатком является зависимость от баз данных, так как эффективность ИИ напрямую зависит от качества и объема информации, на основе которой он обучается и функционирует. Некачественные или неполные данные приведут к неточным результатам анализа или разработке нерелевантного контента. Отсюда вытекает необходимость наличия в команде квалифицированных специалистов, которые понимают, как работают эти системы, могут правильно ставить задачи и интерпретировать результаты.

Таким образом, искусственный интеллект является мощным инструментом, который может значительно улучшить многие аспекты работы в области связей с общественностью, особенно в области анализа данных, мониторинга и автоматизации некоторых процессов. Однако он не может полностью заменить такие факторы как человеческий опыт, стратегическое мышление, креативность и способность выстраивать отношения, которые, в свою очередь, играют важную роль в работе, связанной с выстраиванием коммуникации с людьми. Наиболее правильным и эффективным подходом является использование ИИ в качестве помощника, который расширяет возможности человека, а не полностью его заменяет.

Научный руководитель: Н. А. Маркова

Е. М. Матвеева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

БЫСТРАЯ МОДА И ЕЕ ТРАНСФОРМАЦИЯ

В современном мире индустрия моды является одной из самых динамично развивающихся и влиятельных отраслей экономики. Особое место в ней занимает сегмент быстрой моды (fast fashion) — модель производства и продажи одежды, ориентированная на быстрое обновление ассортимента и доступные цены. Однако рост осознания экологических и социальных проблем, связанных с массовым производством и потреблением, приводит к необходимости трансформации этой модели. В данном докладе рассматривается сущность быстрой моды, ее влияние на экономику и окружающую среду, а также современные тенденции и направления трансформации отрасли.

Для изучения темы был проведен систематический анализ научных публикаций, отраслевых отчетов, статей СМИ и данных международных организаций, посвященных модной индустрии и устойчивому развитию. Анализ источников показывает, что современные исследования фокусируются на экологических последствиях быстрой моды, изменениях в потребительском поведении и внедрении инновационных бизнес-моделей, направленных на снижение негативного воздействия отрасли.

Анализ источников показывает, что быстрая мода характеризуется высокой скоростью производства и обновления коллекций, что приводит к значительному потреблению ресурсов и образованию большого количества текстильных отходов. Это вызывает критику со стороны экологов и общественности. В ответ на эти вызовы многие бренды начинают трансформировать свои стратегии, внедряя устойчивые практики: использование экологических материалов, развитие циркулярной экономики, повышение прозрачности цепочек поставок. Также наблюдается рост популярности аренды одежды, подписочных сервисов и моделей «slow fashion», ориентированных на качество и долговечность продукции. Потребители все чаще отдают предпочтение этичной и экологичной моде, что стимулирует компании к инновациям и переосмыслению традиционных подходов.

Таким образом, трансформация быстрой моды является ответом на современные экологические и социальные вызовы. Переход к устойчивым моделям производства и потребления не только снижает негативное воздействие на окружающую среду, но и открывает

новые возможности для бизнеса, ориентированного на долгосрочные отношения с клиентами и социальную ответственность. В будущем можно ожидать дальнейшего развития инновационных технологий и бизнес-моделей, которые позволят индустрии моды стать более экологичной и этичной, сохраняя при этом доступность и актуальность для потребителей. Это ведет к формированию новой парадигмы в модной индустрии, где устойчивость и инновации становятся ключевыми факторами успеха.

Научный руководитель: Н. А. Маркова

О. В. Гусева, П. Ю. Михайлова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭКОНОМИКУ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ МОДНОЙ ИНДУСТРИИ

В условиях стремительной цифровой трансформации мировая экономика претерпевает глубокие изменения, и модная индустрия выступает одним из ярких примеров этой тенденции. Внедрение цифровых технологий, в частности искусственного интеллекта (ИИ), оказывает значительное влияние на экономические показатели и структуру бизнес-моделей в модной отрасли. Анализ экономических исследований, отраслевых отчетов и практических кейсов показывает, что использование ИИ в модной индустрии способствует оптимизации затрат на производство и логистику, а также улучшению управления запасами. Искусственный интеллект позволяет прогнозировать спрос с высокой точностью, что снижает риск перепроизводства и убытков. Кроме того, цифровые технологии способствуют персонализации предложений, что увеличивает потребительскую ценность и стимулирует рост продаж. Эти изменения существенно влияют на финансовые результаты компаний и структуру рынка в целом.

Результаты анализа подтверждают, что цифровизация бизнес-моделей в модной индустрии ведет к повышению рентабельности и конкурентоспособности. Сокращение времени вывода новых коллекций на рынок и возможность гибко реагировать на экономические и потребительские тренды позволяют компаниям быстрее адаптироваться к изменяющимся условиям. Внедрение ИИ также открывает новые экономические возможности, включая развитие сервисов кастомизации и ресейла, что расширяет источники дохода и укрепляет позиции брендов.

Таким образом, цифровые технологии, в первую очередь искусственный интеллект, становятся ключевым фактором экономической трансформации модной индустрии. Они способствуют формированию более устойчивых, эффективных и ориентированных на потребителя бизнес-моделей, что является важным условием успеха в условиях новейшей экономики. В результате экономика модной индустрии приобретает новые черты - гибкость, инновационность и устойчивость к внешним шокам, что открывает перспективы для дальнейшего роста и развития отрасли.

Научный руководитель: Н. А. Маркова

Д. А. Осипова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

РЕСАЙКЛИНГ В ДИЗАЙНЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В условиях современной экологической повестки тема повторного использования материалов становится крайне актуальной. Одной из сфер, где концепция ресайклинга (переработки и повторного использования отходов и материалов) активно развивается, является дизайн. В данной статье рассматривается, как именно принципы ресайклинга применяются в дизайнерской деятельности, и какое влияние это оказывает на индустрию дизайна в целом.

Для изучения вопроса был проведён анализ доступных источников и публикаций, посвящённых практическому применению ресайклинга в дизайне. Были исследованы кейсы известных дизайнерских проектов, а также мнения экспертов из разных сфер – от промышленного дизайна и архитектуры до моды и интерьерных решений. Анализ источников показал, что дизайнеры активно интегрируют вторичные материалы в свои проекты, используя их как инструмент для создания уникальных эстетических и функциональных решений.

Анализ источников демонстрирует, что дизайнеры используют подход ресайклинга в нескольких ключевых направлениях:

Промышленный и предметный дизайн: создание мебели, аксессуаров и предметов быта из переработанных пластиков, металла, стекла и древесины. Например, компания IKEA активно развивает линейки продукции из переработанного пластика и дерева.

Дизайн одежды и аксессуаров: модные бренды внедряют коллекции из переработанных материалов (пластиковых бутылок, текстиля, старой одежды). Например, бренд Adidas в своих кроссовках широко применяет переработанный океанический пластик.

Архитектурный и интерьерный дизайн: использование переработанных строительных материалов и элементов декора. Примеры таких решений — фасады и интерьеры из вторичного бетона, переработанных кирпичей и стеклянных панелей.

Графический дизайн и упаковка: тенденция использования вторичного картона, бумаги и других материалов в дизайне упаковки и брендинге позволяет значительно сократить отходы и снизить нагрузку на окружающую среду.

Использование вторичных материалов помогает дизайнерам не только снизить негативное воздействие на экологию, но и подчеркнуть оригинальность и ценностную составляющую своих проектов. Такие подходы повышают привлекательность продуктов для потребителей, заинтересованных в экологически устойчивом потреблении. Так, например, японский дизайнер Токуджин Йошиока создал факелы для соревнований, выбрав в качестве основного материала строительные отходы временного жилья. После разрушительного цунами, которое обрушилось на Японию в 2011 году, возникла необходимость в быстром строительстве домов для пострадавших жителей. Токуджин Йошиока предложил переработать отходы этих построек и превратить их в факелы длиной 71 сантиметр, тем самым дав материалам новую жизнь.

Использование принципов ресайклинга в дизайне не просто решает экологические проблемы, но и становится важным культурным и экономическим трендом. Дизайнеры, использующие вторичные материалы, не только вносят вклад в сохранение окружающей среды, но и создают новую эстетическую культуру, в которой ценность предмета измеряется не только функциональностью и красотой, но и степенью его экологической устойчивости.

Ресайклинг открывает дизайнерам возможность работать с нестандартными материалами и формами, стимулируя креативность и инновации. В долгосрочной перспективе это способствует формированию новой культуры потребления и производства, которая постепенно становится нормой для многих компаний и потребителей.

Таким образом, ресайклинг в дизайне представляет собой не только экологически ответственную стратегию, но и перспективный подход, способный изменить будущее индустрии и обеспечить её устойчивое развитие.

Научный руководитель: Н. А. Маркова

Е. А. Игнатьев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ГЛОБАЛЬНУЮ ЭКОНОМИКУ: АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ СТРУКТУРЫ РЫНКА ТРУДА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

Современный этап автоматизации на основе искусственного интеллекта трансформирует глобальную экономику, затрагивая её ключевые составляющие, такие как структура рынка труда и производительности. Эта трансформация затрагивает как традиционные отрасли промышленности, внедрением в их работу искусственного интеллекта, так и создаёт новые возможности для развития экономической деятельности на основе указаний искусственного интеллекта, что может стать вызовом для традиционных экономических систем и составить им серьёзную конкуренцию.

Автоматизация на основе искусственного интеллекта является плодом последствий четвёртой промышленной революции, которая коренным образом меняет традиционные экономические парадигмы. Особое внимание уделяется противоречивости этих изменений, сочетающих в себе как безграничные возможности для совершенствования мировой экономики, так и серьёзные социальные вызовы, связанные с заменой человеческого труда автоматизированными системами искусственного интеллекта.

Анализ источников показывает устойчивые тенденции в изменении профессиональной структуры под влиянием автоматизации. Исследование кейсов внедрения искусственного интеллекта в международных компаниях различных отраслей даёт возможность оценить отраслевую специфику цифровых трансформационных процессов. Эконометрическое моделирование используется для прогнозирования потенциального воздействия искусственного интеллекта на ключевые макроэкономические показатели. Дополнительно применяется контент-анализ стратегических документов и программ развития ведущих экономик мира, что позволяет выявить общие закономерности в подходах к регулированию автоматизации. Особую ценность представляет кросс-дисциплинарный анализ, объединяющий экономические, технологические и социологические стороны проблемы.

Проведённый анализ выявил множество значимых и устойчивых закономерностей. В сфере занятости наблюдается выраженная поляризация рынка труда: за последние пять лет спрос на профессии, связанные с шаблонными операциями в производственном секторе, сократился на 35-40%, тогда как количество вакансий в области обслуживания и разработке новых систем искусственного интеллекта ежегодно увеличивается на 22-27%. При этом стоит учесть, что автоматизация не только создаёт новые высококвалифицированные рабочие места, но и трансформирует традиционные профессии, требуя от работников освоения новых цифровых компетенций.

Влияние на производительность труда носит противоречивый характер: в компаниях-лидерах цифровизации отмечается рост производительности труда на 30-50%, тогда как в традиционных секторах этот показатель или остаётся неизменным, или понижается из-за необходимости адаптации к новым технологическим условиям. Региональная дифференциация

адаптационных эффектов проявляется более отчетливо: развитые искусственным интеллектом экономики демонстрируют в несколько раз более высокие темпы адаптации к изменениям по сравнению с наиболее успешными развивающимися странами. Важным открытием стало выявление “эффекта компенсации” – несмотря на автоматизацию многих профессий, в экономике появляются новые виды деятельности, которые частично восполняют сокращение рабочих мест.

Полученные результаты убедительно свидетельствуют о начале существенных изменений глобальной экономической системы, масштабы которой сравнимы с промышленными революциями. ИИ-революция создаёт исключительные условия для стремительного повышения роста эффективности и появления принципиально новых отраслей экономики, однако одновременно порождает серьёзные социальные напряжения, связанные с необходимостью массовой профессиональной переориентации. Ключевым выводом является необходимость разработки новой стратегии комплексной многоуровневой адаптации, которая должна включать следующие характеристики: фундаментальная модернизация систем образования и профессиональной подготовки с акцентом на развитие когнитивной гибкости; создание гибких способов социальной защиты, учитывающих новые виды занятости; развитие инфраструктуры для поддержки малого инновационного бизнеса; международную координацию в области регулирования технологий искусственного интеллекта. Особую актуальность имеет вопрос справедливого распределения благ автоматизации, что требует тщательного пересмотра традиционных моделей налогообложения и социального обеспечения.

Научный руководитель: Н. А. Маркова

Д. Е. Калашников, А. А. Киркяниди

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В МОДНОЙ ИНДУСТРИИ: КРЕАТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И СПОСОБ ОПТИМИЗАЦИИ РЕКЛАМНЫХ ЗАТРАТ

Современная экономическая динамика, обусловленная стремительным развитием цифровых технологий, предъявляет новые требования к модным брендам. В условиях глобализации и усиленной конкуренции важнейшими факторами для успешной работы остаются способность быстро адаптироваться к изменениям рынка и эффективное использование новых технологических решений. Одним из таких решений, способных значительно изменить подходы к созданию рекламных кампаний, является искусственный интеллект.

Искусственный интеллект представляет собой мощный инструмент, который помогает брендам в модной индустрии не только создавать более креативные и персонализированные рекламные материалы, но и оптимизировать затраты на их производство. Это особенно важно в условиях ограниченных бюджетов и необходимости поддержания высокой конкурентоспособности. Искусственный интеллект позволяет автоматизировать многие процессы, которые раньше требовали большого количества времени и ресурсов. Это даёт брендам возможность сэкономить средства, сокращая расходы на производство контента, что в свою очередь способствует повышению рентабельности рекламных кампаний.

Один из ключевых аспектов использования искусственного интеллекта в модной рекламе заключается в способности этого инструмента значительно улучшить процесс создания визуальных и текстовых материалов. Генеративные нейросети позволяют быстро и эффективно создавать изображения и тексты, которые могут идеально соответствовать текущим трендам и предпочтениям целевой аудитории. Ранее сложные и дорогие процессы, такие как фотосессии,

разработка видеоконтента, написание текстов, теперь можно автоматизировать и значительно ускорить с помощью современных технологий.

С точки зрения экономии, использование искусственного интеллекта позволяет брендам сократить расходы, связанные с традиционными методами создания контента. Например, вместо того чтобы нанимать фотографов, стилистов, копирайтеров, можно использовать алгоритмы, которые генерируют уникальные изображения и тексты, соответствующие запросам целевой аудитории. Это не только снижает финансовые затраты, но и ускоряет процесс адаптации рекламных материалов под изменяющиеся условия рынка.

Кроме того, искусственный интеллект помогает повысить точность таргетинга, что в свою очередь увеличивает эффективность рекламных кампаний. Использование анализа данных позволяет брендам разрабатывать персонализированные предложения для разных сегментов аудитории, что значительно повышает вероятность того, что рекламное сообщение окажется релевантным и будет воспринято целевой группой. Это позволяет рекламодателям минимизировать риски и избежать неэффективных вложений в продвижение.

Применение искусственного интеллекта в рекламе также способствует более эффективному прогнозированию трендов и поведения потребителей. На основе больших данных алгоритмы могут предсказать, какой контент будет наиболее востребован, какие темы окажутся популярными в ближайшее время, и какие рекламные каналы будут наиболее эффективными для достижения поставленных целей. Это даёт брендам возможность заранее подготовиться к изменениям и на опережение внедрять соответствующие маркетинговые стратегии.

Ярким примером успешного применения искусственного интеллекта является бренд Balenciaga, который активно использует генеративные нейросети для создания виртуальных моделей и рекламных материалов. В отличие от традиционных фотосессий, использование виртуальных моделей позволяет бренду значительно снизить затраты, а также придать рекламным кампаниям инновационный и современный вид, который привлекает внимание аудитории. Это позволяет Balenciaga оставаться на переднем крае моды и технологий, поддерживая высокую конкурентоспособность.

Другим примером является Zara, которая использует искусственный интеллект для создания персонализированных рекламных материалов, ориентированных на конкретные предпочтения потребителей. Такой подход позволяет бренду быстро адаптироваться к изменениям рынка и оперативно внедрять новые идеи в своих рекламных кампаниях. В результате Zara удалось не только снизить затраты на создание контента, но и повысить отклик аудитории, что в свою очередь способствовало росту продаж.

Однако внедрение искусственного интеллекта в рекламные кампании требует не только технологических решений, но и соответствующих человеческих ресурсов. Несмотря на то, что искусственный интеллект может значительно ускорить и упростить процессы, важно понимать, что его использование должно быть подкреплено грамотной стратегией, контролем со стороны специалистов и постоянным совершенствованием алгоритмов. Это означает, что компании должны инвестировать в обучение персонала и развитие необходимой инфраструктуры, чтобы максимально эффективно использовать новые технологии.

Подводя итог, можно сказать, что искусственный интеллект является важным инструментом для повышения эффективности рекламных кампаний в модной индустрии. Он позволяет брендам значительно снизить расходы на создание контента, повысить его качество и персонализировать рекламные предложения. Однако для успешного внедрения и использования этих технологий необходимы как инвестиции в инфраструктуру и кадры, так и комплексный подход к разработке рекламных стратегий. Искусственный интеллект открывает новые горизонты для модных брендов, стремящихся к инновациям и повышению конкурентоспособности на рынке.

Научный руководитель: Н. А. Маркова

Я. А. Матвеева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ЭКОНОМИКА ВНИМАНИЯ И НАТИВНАЯ РЕКЛАМА: БОРЬБА ЗА ФОКУС АУДИТОРИИ

В условиях «экономики внимания» внимание аудитории рассматривается как дефицитный ресурс: количество информации и рекламных сообщений растёт, а возможности восприятия человека остаются неизменными. Согласно оценкам, ежедневно человек сталкивается с тысячами рекламных объявлений, но запоминает лишь малую часть. В такой среде традиционная реклама теряет эффективность – ей приходится «соревноваться» с бесконечным потоком отвлекающих стимулов. В ответ на информационный шум бренды и издатели активнее используют нативную рекламу – формат, при котором брендовый контент органично вписывается в среду потребления, по форме и стилю схож с редакционными материалами. Благодаря релевантности и ненавязчивости нативная реклама воспринимается пользователем скорее как полезная информация, чем как назойливая реклама. Именно это объясняет рост интереса к нативным форматам на фоне информационной перегрузки.

Для анализа феномена экономики внимания и роли нативной рекламы в российских реалиях были изучены профильные исследования и отчёты отечественных и международных организаций. В частности, использованы материалы Ассоциации коммуникационных агентств России (АКАР). Кроме того, были рассмотрены практические кейсы крупных медиаплатформ и брендов, иллюстрирующие взаимодействие с аудиторией в новых условиях. Такой междисциплинарный подход позволил объединить выводы академических исследований и отраслевых отчетов и выявить ключевые тенденции в вовлеченности, доверии и эффективности рекламных коммуникаций.

Результаты анализа подтверждают, что нативная реклама привлекает и удерживает внимание аудитории эффективнее традиционных форматов. Исследования показывают, что потребители замечают нативные объявления значительно чаще, чем обычные баннеры. Кроме того, уровень вовлеченности с нативными объявлениями значительно выше, чем у стандартных дисплейных форматов. Эти данные в совокупности с тем, что многие пользователи демонстрируют «баннерную слепоту», указывают на преимущества органичного контента. Нативные объявления, за счёт своего соответствия окружению, получают заметно больше кликов и просмотров. Маркетологи отмечают, что когда натив сделан правильно, он многократно повышает вовлечённость.

Нативная реклама также показывает высокий уровень доверия и положительного восприятия со стороны пользователей. Некоторые исследования выявили, что для потребителей критически важно доверие к бренду и его экспертность. Знакомство с брендом и доверие к нему упоминают многие респонденты как основные факторы успеха нативного контента. Примечательно, что хорошая репутация медиаплатформы тоже повышает эффективность: если сайт известен как достоверный источник, доверие к спонсорскому материалу значительно возрастает. Поскольку нативные объявления чаще рассказывают историю или дают ценную информацию, они воспринимаются как полезный контент, а не как агрессивный рекламный посыл. Такое отношение аудитории отражается и в метриках: доверительный, «мягкий» формат нативной рекламы обеспечивает значительно более высокие показатели кликабельности. Исследования показывают, что доверительно выстроенная нативная кампания достигает значительно лучших результатов по сравнению с агрессивными push-методами, что свидетельствует о высокой вовлечённости и уверенности аудитории в контенте.

В целом нативная реклама демонстрирует более высокую эффективность коммуникаций по сравнению с традиционной. Она стимулирует реальную активность аудитории. Исследования показывают, что зрители, увидевшие продукт в контексте стриминга, затем заинтересованы в его покупке. Иными словами, встраиваемый бренд-контент приводит к

росту покупательских намерений. Кроме того, при грамотной интеграции контента улучшаются ключевые маркетинговые показатели, нативная реклама повышает вовлечённость, узнаваемость бренда, доверие и приводит к конверсиям. Подытоживая, можно сказать, что нативный формат не просто захватывает внимание, но и преобразует его в конкретные результаты — увеличение вовлечённости, покупательского интереса и лояльности.

Таким образом, в эпоху экономики внимания способность брендов удерживать интерес аудитории через ценный контент становится ключевым конкурентным преимуществом. Нативная реклама как раз опирается на контент, релевантный интересам пользователей, и поэтому выигрывает у прямой агрессивной рекламы. Современные потребители ожидают от рекламных сообщений не назойливых призывов, а полезных советов и вдохновляющих историй. Ключевой вывод исследования в том, что успех в борьбе за внимание достигается через качество и релевантность контента. Нативные кампании, основанные на ценности для пользователя и прозрачности, могут превратить пассивную аудиторию в заинтересованную — именно такой подход позволит брендам более эффективно коммуницировать в условиях информационного перенасыщения.

Научный руководитель: Н. А. Маркова

А. А. Провоторова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

АРЕНДА ОДЕЖДЫ КАК ИННОВАЦИОННАЯ БИЗНЕС-МОДЕЛЬ: АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРЕИМУЩЕСТВ И ВЛИЯНИЯ НА УСТОЙЧИВОСТЬ МОДНОЙ ИНДУСТРИИ

Современная экономика переживает фундаментальные изменения. На смену линейным моделям потребления приходят циркулярные, а цифровые платформы и шеринг-экономика переопределяют традиционные рынки. Цифровизация привела к возникновению множества инноваций, касающихся функционирования и перестройки инструментов, механизмов и моделей современного бизнеса. В этом контексте аренда одежды (fashion rental) становится одной из ключевых инновационных бизнес-моделей, сочетающей экономическую эффективность с принципами устойчивого развития.

Подход совместного потребления, известный как шеринг-экономика, представляет собой экономическую модель, основанную на идее общего использования товаров и услуг, их аренды или обмена. Компании все чаще применяют принципы шеринга для достижения общих целей, что открывает новые перспективы для всех участников экономики. Развитие цифрового общества является ключевым элементом экономического прогресса. Шеринг-экономика является частью более широкой концепции, называемой "циркулярной экономикой". В отличие от линейной экономики, где ресурсы потребляются без ограничений, предполагая, что они никогда не иссякнут, циркулярная экономика стремится сократить потребление ресурсов и сделать его более эффективным.

Для более глубокого изучения данной темы был использован метод исследования источников, включая академические статьи, отчеты о рынке моды и исследования потребительского поведения. Анализ различных источников показывает, что аренда одежды представляет собой не просто альтернативный способ потребления модных товаров, а принципиально новый подход к организации модной индустрии, сочетающий коммерческую выгоду с принципами устойчивого развития. Экономические преимущества этой модели проявляются на разных уровнях. Для потребителей сегмента B2C аренда открывает доступ к люксовым и премиальным брендам по значительно сниженной стоимости - исследования показывают экономию в 30-60% по сравнению с традиционной покупкой. Для бизнеса B2B эта

модель предлагает новые возможности монетизации: одно изделие может приносить доход многократно, проходя через 8-10 циклов аренды, что существенно повышает рентабельность по сравнению с классической розничной торговлей. Особенно перспективными оказываются гибридные модели, сочетающие аренду с возможностью последующего выкупа вещи. Кроме того, аренда способствует уменьшению производства новых товаров, что снижает нагрузку на окружающую среду. Аренда одежды может сократить углеродный след на 30-50% по сравнению с традиционным потреблением одежды. Это связано с тем, что аренда позволяет продлить срок службы одежды и уменьшить количество выбрасываемых вещей. Однако анализ также выявляет существенные барьеры для массового распространения модели. Логистические сложности, включающие затраты на доставку, химчистку и ремонт, остаются серьезным вызовом для операторов рынка. Психологический фактор - привязанность многих потребителей к идее владения вещами - также замедляет темпы роста сектора.

Перспективы развития рынка аренды одежды оцениваются аналитиками как весьма оптимистичные. Ожидается, что к 2027 году объем этого сегмента достигнет 2,5-4 миллиардов долларов. Особый потенциал просматривается в развивающихся рынках, где растущий средний класс проявляет все больший интерес к доступу, а не владению модными товарами. Интеграция модели аренды с другими инновационными форматами, такими как ресейл или подписка на капсульные коллекции, открывает новые возможности для бизнеса. В условиях, когда индустрия моды сталкивается с критикой за чрезмерное производство и негативное воздействие на окружающую среду, аренда одежды предлагает решение, которое не только удовлетворяет потребительские потребности, но и способствует более ответственному отношению к ресурсам.

Аренда одежды представляет собой устойчивую и перспективную бизнес-модель, соответствующую ключевым трендам современной экономики: цифровизации, шеринговой экономике и циркулярному производству. Хотя перед сектором стоят серьезные вызовы, его потенциал для трансформации модной индустрии в сторону большей устойчивости и эффективности трудно переоценить. Таким образом, исследование аренды одежды как бизнес-модели открывает новые горизонты для понимания того, как можно изменить потребительские привычки и создать более устойчивую экономику.

Научный руководитель: Н. А. Маркова

Д. В. Силизнёва

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

КОНЦЕПЦИЯ ЈОМО-ПУТЕШЕСТВИЙ: НОВЫЙ ТРЕНД 2025 ГОДА

В современном мире, перенасыщенном информацией и возможностями, туризм все чаще становится гонкой за впечатлениями. Стремясь объять необъятное и запечатлеть каждый момент для социальных сетей, путешественники нередко упускают саму суть путешествия – осознанное наслаждение моментом и глубокое погружение в культуру и атмосферу места. В противовес этой тенденции набирает популярность концепция ЈОМО-путешествий (Joy of Missing Out Travel), которая предлагает принципиально иной подход к планированию и переживанию путешествий, акцентируя внимание на спокойствии, аутентичности и сознательном выборе того, что действительно важно.

Анализ академических и публицистических источников, а также материалов, представленных в туристических блогах и онлайн-форумах, показывает, что концепция ЈОМО-путешествий зарождается в контексте общего тренда на осознанность и отказ от навязчивой необходимости быть в курсе всего. Ключевыми источниками информации стали работы, посвященные осознанному потреблению, минимализму и цифровому детоксу. Кроме того, были

проанализированы маркетинговые стратегии туристических компаний, предлагающих альтернативные виды отдыха, ориентированные на спокойствие и самопознание.

Результаты анализа показывают, что JOMO-путешествия характеризуются рядом ключевых признаков: медленный темп, осознанность, аутентичность, отсутствие давления, отдых и расслабление, а также стремление к цифровому детоксу. В отличие от традиционного туризма, где акцент делается на посещении максимального количества достопримечательностей, JOMO-путешествия предполагают выбор ограниченного числа мест и активностей, позволяющих глубже погрузиться в атмосферу и культуру региона. Особое внимание уделяется взаимодействию с местными жителями, участию в их повседневной жизни и знакомству с традиционными ремеслами и кухней. Путешественники, придерживающиеся принципов JOMO, сознательно отказываются от гонки за идеальными фотографиями для социальных сетей и стремятся к более глубокому и личному переживанию путешествия. Анализ также показал, что JOMO-путешествия становятся все более популярными среди людей, стремящихся к снижению стресса, улучшению своего психического здоровья и более осмысленному отношению к жизни.

Концепция JOMO-путешествий представляет собой важный сдвиг в парадигме туризма, отражающий растущую потребность в осознанном и аутентичном опыте. Это не просто модный тренд, а скорее отражение более глубоких социальных изменений, связанных с поиском смысла и ценности в мире, перенасыщенном информацией и возможностями. JOMO-путешествия не только предлагают альтернативный способ отдыха, но и способствуют развитию устойчивого туризма, ориентированного на поддержку местных сообществ и сохранение культурного наследия. Перспективы развития JOMO-путешествий представляются весьма многообещающими. По мере того, как все больше людей осознают ценность осознанного потребления и стремятся к более осмысленному образу жизни, спрос на путешествия, предлагающие возможность замедлиться, отдохнуть и погрузиться в культуру, будет только расти. В заключение, JOMO-путешествия - это не просто тренд, это возможность увидеть мир и увидеть себя в этом мире по-новому.

Научный руководитель: Н. А. Маркова

М. В. Субботин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В УПРАВЛЕНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Энергетический сектор сохраняет статус ключевой отрасли российской экономики, обеспечивая свыше 20% ВВП и 40% экспортных доходов. Однако усиление экологических требований на международных рынках, необходимость модернизации инфраструктуры и переход к цифровым моделям управления обуславливают потребность во внедрении интеллектуальных технологий. Искусственный интеллект (ИИ) рассматривается как стратегический инструмент оптимизации процессов добычи, транспортировки и распределения энергоресурсов в соответствии с положениями национальной программы «Энергоэффективность-2035».

Ключевые проблемы отечественной энергетики включают значительные потери при транспортировке, достигающие 7% в газотранспортных системах, физический износ инфраструктуры, где 40% нефтепроводов эксплуатируются более 30 лет, а также необходимость соответствия международным стандартам ESG (экологическое, социальное и корпоративное управление). Внедрение ИИ обеспечивает решение указанных задач посредством

прогнозирования добычи, где нейросетевые алгоритмы анализируют геолого-разведочные данные, что позволяет прогнозировать продуктивность месторождений с точностью до 92%, как продемонстрировано в проекте «Цифровой керн» ПАО «Газпромнефть». Оптимизация логистики достигается за счёт систем машинного обучения, минимизирующих периоды неработоспособности трубопроводного транспорта с учётом метеоусловий, технического состояния оборудования и рыночного спроса. Повышение энергоэффективности подтверждено пилотным проектом ПАО «Россети», где ИИ-платформы в режиме реального времени корректировали нагрузку на энергосети, снизив потери электроэнергии в Московском регионе на 12%.

Анализ деятельности 30 российских энергетических компаний с применением методов кластеризации данных выявил рост рентабельности предприятий, внедривших ИИ, на 15–25%, сокращение времени принятия управленческих решений с 14 до 2 часов в среднем и снижение аварийности на 40% благодаря предиктивной аналитике оборудования.

Среди основных барьеров масштабирования ИИ-технологий выделяются вопросы кибербезопасности, поскольку 67% компаний не обладают системами защиты ИИ-платформ от внешних угроз. Дополнительной сложностью является недостаточная оцифрованность архивных данных по месторождениям, а также отсутствие нормативной базы для применения ИИ на объектах повышенной опасности.

Для устранения указанных ограничений предложены меры, включающие разработку федеральной программы подготовки специалистов в области «ИИ и энергетика», создание открытых информационных ресурсов с геологическими и инфраструктурными данными, а также введение налоговых преференций для предприятий, внедряющих экологически ориентированные ИИ-решения.

Искусственный интеллект выступает катализатором трансформации энергетического сектора России, укрепляя его конкурентоспособность в условиях глобального энергоперехода. Успешный опыт компаний, таких как «Роснефть» и «Сибур», подтверждает потенциал снижения издержек и экспорта технологических решений. Дальнейшее развитие требует консолидации усилий государства, бизнеса и научного сообщества в рамках Национальной технологической инициативы.

Научный руководитель: Н. А. Маркова

К. Д. Карайланова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА И НЕЙРОМАРКЕТИНГ

В современном мире цифровая экономика кардинально изменила рынок, традиционный маркетинг основанный на рационального потребителя, уже не актуален, так как поведенческая экономика доказала, что люди иррациональны и актуальность берет на себя поведенческая экономика и нейромаркетинг. Сам маркетинг напрямую связан с психологией, касающихся принятия решений потребителя о совершении покупки. А поведенческая экономика и нейромаркетинг предлагают новые методы на уже существующие традиционные инструменты для понимания потребительских решений на уровне подсознания, что позволяет создавать более персонализированные методики. Нейромаркетинг не является отдельной группой маркетинга, а ее лишь видом. Традиционные опросы часто дают не точные результаты, так как люди не всегда осознают свои предпочтения или стараются выглядеть более рациональными в глазах общественности. Благодаря нейромаркетингу результаты становятся максимально точными, так как он фиксирует мгновенные эмоциональные реакции, которые невозможно подделать сознательно.

Он включает в себя открытия нейробиологии, чтобы понять, как мозг реагирует на ту или иную рекламу или товары. Зачастую люди полагаются на слова других людей, которые сами не осознают, почему выбирают тот или иной продукт, а нейромаркетинг изучает различные сигналы в мозге человека. Реальные реакции мозга, например, какие зоны мозга активируются при виде брендов. Телесные сигналы, изменение пульса и микродвижения глаз при реакции на продукт. Различные подсознательные триггеры, что на самом деле влияет при выборе покупки.

Также не мало важно в нейромаркетинге это упаковка товара. Множество компаний акцентируют внимание на эмоциональную связь с клиентами через упаковку, раскрывая ценность продукта, благодаря этому появляется возможность привлечь потребителей среди других конкурентов.

Упаковка — это не просто обертка для защиты товара, но и мощный инструмент нейромаркетинга, который напрямую связан с мозгом потребителя. Производители используют разные приемы для отклика потребителя, такие как: цвет, форма, текстура и даже тактильные ощущения, чтобы спровоцировать импульсную покупку. Тем самым бренд будет востребован и ассоциироваться с определенными эмоциями на подсознательном уровне у потребителя.

Несмотря на проницательную работу нейромаркетинга существуют и этические риски. Современные методы сканирования мозга стали безопаснее, но остается вопрос: а этично ли вообще «залезать в голову» потребителю ради увеличения продаж. Маркетологи, использующие нейротехнологии, сталкиваются со следующими проблемами в этике: как использовать полученные данные, не нарушая приватность? Достаточно ли информируют участников исследований о целях эксперимента? Проблема наступает в тот момент, когда маркетинг начинает относиться к людям как к набору нейрореакций, игнорируя их сознательный выбор и свободу воли. Особенно это опасно при работе с уязвимыми группами населения такими как дети, пожилые людьми или те, кто склонен к импульсивным покупкам. Законодательство не успевает за развитием технологий, оставляя «серые зоны», где нейромаркетинг может переходить границы допустимого.

Научный руководитель: Т. М. Белова

Д. Р. Антонова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191186, г. Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И АВТОМАТИЗАЦИЯ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Развитие искусственного интеллекта (ИИ) и автоматизации становится ключевым трендом современного технологического развития. ИИ проникает во все сферы жизни — от промышленного производства до сферы услуг и государственного управления. Использование машинного обучения, нейронных сетей и алгоритмов анализа больших данных позволяет организациям оптимизировать процессы, снижать затраты, повышать производительность и минимизировать человеческий фактор.

На практике это уже реализуется в различных отраслях. В образовании, платформа «Яндекс Учебник» применяет технологии ИИ для адаптивного обучения: система анализирует успехи и ошибки учеников и предлагает индивидуальные задания в соответствии с уровнем подготовки каждого. Также есть ИИ - помощник для учителей, который помогает проверять домашние задания, создавать планы занятий, учебные материалы и тесты.

Однако столь стремительное развитие технологий порождает целый ряд вызовов. Один из них — вытеснение работников с традиционных рабочих мест. Автоматизация рутинных операций приводит к снижению спроса на низкоквалифицированный труд, что может вызвать социальную напряжённость и требует разработки механизмов переквалификации и социальной

поддержки. При этом открываются перспективы для создания новых профессий, связанных с разработкой, обслуживанием и этической экспертизой ИИ-систем.

Не менее важен вопрос этики: автономные системы способны принимать решения, влияющие на судьбы людей. В связи с этим возрастает необходимость прозрачности алгоритмов, исключения предвзятости и обеспечения правовой ответственности за действия ИИ. Особую обеспокоенность вызывает проблема конфиденциальности персональных данных, которые используются для обучения ИИ. Государства и международные организации уже приступили к разработке правовых и этических стандартов для регулирования ИИ. Россия также разрабатывает стратегические документы, направленные на формирование безопасной и устойчивой цифровой экономики, в которой ИИ играет важную роль.

Таким образом, искусственный интеллект и автоматизация — это не только технологии будущего, но и актуальные инструменты настоящего, требующие осознанного и ответственного подхода.

Научный руководитель: Т. М. Белова

С. П. Карпеченко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

В контексте ускоренного перехода к цифровой экономике проблемы обеспечения экономической безопасности выходят на первый план. Инновационные технологии, включая системы искусственного интеллекта, распределенные реестры, сеть подключенных устройств и облачные сервисы, порождают не только перспективы роста, но и принципиально новые риски для всех участников экономических отношений.

Современное понимание экономической безопасности предполагает комплексную защиту финансовых институтов, информационных ресурсов, стратегически важных объектов и цифровых ценностей от широкого спектра угроз - от компьютерных атак до глобальных технологических и политических вызовов.

Технологическая революция последних десятилетий радикально преобразовала все сферы человеческой деятельности. Исторически этот процесс можно разделить на три значимых периода, в течение которых произошла смена двух доминирующих технологических парадигм.

Характерно, что инновационные разработки часто не находят немедленного практического применения. Многие перспективные технологии остаются нереализованными, пока не исчерпает себя существующая производственно-технологическая модель. Только когда потенциал текущего уклада оказывается исчерпанным, начинается активный поиск прорывных решений, определяющих направления будущего развития.

Цифровая трансформация порождает серьезные вызовы для устойчивости экономических систем. Главная опасность заключается в повышенной чувствительности цифровой экономики к внешним воздействиям. Расширение взаимосвязей между национальными хозяйственными системами увеличивает их подверженность негативным влияниям. Данная проблема имеет многогранный характер, выходя далеко за пределы экономической науки и затрагивая политическую, социальную и идеологическую сферы.

Среди наиболее значимых рисков можно выделить: автоматизацию рабочих мест и связанные с этим социальные последствия, диспропорции в доступе к цифровым технологиям, риски нарушения конфиденциальности информации, правовые и моральные аспекты применения самообучающихся систем, а также зависимость от уязвимых технологических платформ.

Для противодействия этим вызовам требуется реализация ряда стратегических мер: создание собственных цифровых платформ, разработка независимых облачных решений, формирование сбалансированной нормативной базы, внедрение систем прогнозирования киберугроз на основе машинного обучения, а также развитие международного взаимодействия в цифровой сфере.

Обеспечение экономической безопасности в новых условиях требует сбалансированного сочетания технологического суверенитета, эффективных механизмов киберзащиты и согласованных действий на международном уровне. Успешное решение этих задач позволит создать основу для стабильного развития в условиях цифровой трансформации.

Научный руководитель: Т. М. Белова

Е. А. Давыдова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

КРИПТОЭКОНОМИКА И WEB3: КАК ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕСТРАИВАЮТ МИРОВУЮ ФИНАНСОВУЮ СИСТЕМУ

Криптоэкономика — это стремительно развивающаяся дисциплина, синтезирующая криптографию, экономику и теорию игр для создания принципиально новых децентрализованных финансовых систем. В её основе лежит революционная технология блокчейн, которая устраняет необходимость в традиционных посредниках — банках и государственных регуляторах, — передавая контроль над активами и транзакциями непосредственно пользователям. Наиболее известным воплощением этой концепции стал Биткойн, но сегодня криптоэкономика вышла далеко за рамки простых цифровых валют.

Тесно связанная с криптоэкономикой концепция Web3 представляет собой следующую эволюционную ступень развития интернета — децентрализованную сеть, где владение данными и цифровыми активами принадлежит самим пользователям, а не корпорациям вроде Google или Meta. В мире Web3 социальные сети, финансовые сервисы и даже игровые платформы строятся на блокчейне, а токены становятся инструментом участия в управлении этими экосистемами.

На практике криптоэкономика уже сегодня трансформирует финансовый ландшафт через децентрализованные финансы (DeFi). Эти платформы предлагают полный спектр банковских услуг — от кредитования до страхования — но без участия традиционных институтов. Например, протоколы вроде Aave позволяют пользователям брать и выдавать кредиты через смарт-контракты, а децентрализованные биржи (Uniswap, PancakeSwap) обеспечивают торговлю токенами без посредников. Параллельно развивается рынок NFT (невзаимозаменяемых токенов), которые переопределяют понятие цифровой собственности — от произведений искусства до виртуальных земель в метавселенных.

Однако путь инноваций не лишён препятствий. Крипторынки остаются крайне волатильными: в мае 2022 года обвал TerraUSD (UST) стёр \$40 млрд инвесторских средств за дни. Регуляторы во всём мире разрываются между поддержкой инноваций (как в ОАЭ или Швейцарии) и полным запретом (Китай, Нигерия). Экологические проблемы тоже серьёзны — годовые энергозатраты биткойна сопоставимы с потреблением Таиланда, что стимулирует поиск "зелёных" альтернатив (Proof-of-Stake в Ethereum 2.0).

Web3 и криптоэкономика вместе открывают уникальные возможности. Они могут сократить стоимость международных переводов с 6,4% (средний банковский тариф) до долей процента; дать финансовую идентичность 1.7 млрд "небанкированных" людей через DeFi-кошельки; создать новые модели коллективного владения (DAO) и монетизации контента. Но для перехода

от нишевой технологии к массовому adoption необходимо решить три ключевые проблемы: масштабируемость — текущие блокчейны (Ethereum) обрабатывают 15-30 транзакций в секунду против 24,000 у Visa; UX/UI — взаимодействие с криптокошельками всё ещё слишком сложно для обычных пользователей; регуляторная ясность — без глобальных стандартов институциональные инвесторы остаются в стороне.

Криптоэкономика и Web3 — это не просто новые инструменты, а фундаментальный сдвиг в том, как мы представляем собственность, доверие и участие в экономике. Как когда-то интернет демократизировал доступ к информации, так эти технологии могут демократизировать доступ к капиталу. Но их успех зависит от способности сообщества найти баланс между инновационной свободой и устойчивостью системы — только так можно превратить смелые эксперименты в новую финансовую реальность.

Научный руководитель: Т. М. Белова

А. Г. Жерлова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И РЫНОК ТРУДА: ЭФФЕКТ ЗАМЕЩЕНИЯ И НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

Конечной целью профессиональной деятельности является достижение максимального результата и прибыли при минимальных затратах ресурсов. Подобная установка прослеживается и в других аспектах общественной жизни, поскольку в условиях развитой цивилизации ключевыми задачами остаются удовлетворение постоянно растущих потребностей и создание комфортной среды обитания. В связи с этим активно разрабатываются и внедряются технологии, направленные на оптимизацию и упрощение различных процессов. Ярким примером интеграции таких технологий в повседневную жизнь является Интернет, который обеспечивает доступ к глобальной информации и облегчает дистанционное взаимодействие между людьми. Интеграция искусственного интеллекта в систему рынка труда привела к масштабной модернизации внутренних процессов и существенно изменила структуру многих профессий. Деятельность, связанная с обработкой больших массивов данных, во многом была передана интеллектуальным машинам, способным выполнять эти задачи автоматически. Это не только повысило скорость и эффективность работы, но и значительно снизило риск ошибок, возникающих из-за человеческого фактора, таких как усталость или невнимательность.

Появление искусственного интеллекта изменило сам подход к профессиональной деятельности. Конкуренция на рынке труда усилилась из-за автоматизации и сокращения числа рабочих мест, где человеческий труд перестал быть необходимым. Так, в производственной сфере искусственный интеллект широко используется для управления роботизированными механизмами на конвейерных линиях, что позволяет значительно повысить эффективность производства и сократить расходы на рабочую силу. В финансовом секторе ИИ-алгоритмы внедряются для автоматизации бухгалтерских операций и проведения аналитических расчётов, что упрощает рабочие процессы и минимизирует возможные ошибки, связанные с человеческим фактором.

Применение искусственного интеллекта для выполнения трудоёмких задач вызывает изменения в спросе на профессиональные навыки и квалификацию. Также возрастает значимость компьютерной грамотности и понимания алгоритмических принципов в различных сферах деятельности. Наряду с этим формируется спектр новых профессий, связанных с проектированием и сопровождением ИИ-систем, таких как инженеры по машинному обучению и разработчики алгоритмических решений.

Искусственный интеллект уже оказывает заметное воздействие на различные отрасли экономики и сферы человеческой деятельности, а в будущем его влияние, несомненно, будет только нарастать. Таким образом, осознание характера и масштабов изменений, происходящих на рынке труда под воздействием искусственного интеллекта, позволит работодателям своевременно адаптироваться к новым условиям и сохранить конкурентоспособность в изменяющейся экономической среде.

Научный руководитель: Т. М. Белова

А. А. Зыкова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И НАЦИОНАЛЬНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ: ДИАЛЕКТИКА ГЛОБАЛЬНОГО И ЛОКАЛЬНОГО

Экономическая глобализация — это многогранное явление, определившее облик современной мировой экономики. Она проявляется в усилении взаимосвязей и взаимной зависимости национальных экономик, обусловленном взрывным ростом международной торговли, прямых иностранных инвестиций, финансовых потоков, перемещения рабочей силы и, что особенно важно, стремительным прогрессом в сфере информационных технологий. Этот процесс открывает беспрецедентные возможности для развития, повышения эффективности распределения ресурсов и расширения ассортимента потребительских товаров и услуг.

В то же время экономическая глобализация имеет неоднозначные и порой противоречивые последствия для таких важных аспектов, как национальная самобытность, культурное разнообразие и ценностные ориентиры, глубоко укоренённые в конкретных исторических и географических условиях.

С одной стороны, глобализация способствует формированию однородной, универсальной культуры. Это проявляется в стандартизации потребительских предпочтений, распространении западных ценностей и технологических достижений, а также в унификации стилей жизни. Такая тенденция может привести к постепенному стиранию национальных различий, нивелированию уникальных культурных черт и, в конечном счёте, к утрате самобытности, присущей отдельным регионам и народам. Доминирование крупных медиакорпораций и распространение массовой культуры формируют феномен глобальной культурной конвергенции, ставящий под угрозу сохранение аутентичных национальных культур и традиций, представляющих собой бесценное историческое наследие.

С другой стороны, глобализация оказывает двоякое влияние на экономику стран. С одной стороны, она стимулирует конкуренцию, способствует более эффективному использованию ресурсов, привлекает иностранные инвестиции и облегчает распространение современных технологий. С другой стороны, она создаёт ощутимые риски для отечественных компаний, усугубляет неравенство в распределении богатства, усиливает зависимость от внешних экономических факторов и повышает нестабильность внутри страны. Соревнование с международными корпорациями, располагающими огромными ресурсами и охватывающими весь мир, может оказаться слишком сложным для местных предприятий, что приводит к их уходу с рынка и росту безработицы.

В этих условиях сохранение национальной самобытности становится крайне важным требованием для поддержания социальной стабильности и обеспечения передачи культурных ценностей от поколения к поколению. Для достижения этой цели необходимо всячески способствовать развитию национальной культуры, поддерживать традиционные ценности, укреплять национальное самосознание и стимулировать культурное возрождение. Также необходимо проводить экономическую политику, направленную на защиту национальных интересов, поддержку отечественного производства и обеспечение стабильного развития национальной экономики.

Национальная идентичность, включающая в себя совокупность представлений, убеждений, ценностей и символов, определяющих принадлежность человека к определённой нации, является основой социальной сплочённости, политической стабильности и культурной преемственности. Она формируется на основе общего языка, культуры, истории, территории, коллективной памяти, а также осознания общих целей и стремлений. Укрепление национальной идентичности — необходимое условие для сохранения суверенитета и культурной уникальности в условиях всеобщей глобализации.

В условиях глобализации важно найти правильный баланс между интеграцией в мировую экономику и сохранением национальной самобытности, между глобальным и локальным. Это требует проведения хорошо продуманной, индивидуальной и адаптируемой политики, учитывающей интересы всех социальных групп и обеспечивающей устойчивое, всестороннее и гармоничное развитие страны. Поддержка отечественного бизнеса, продвижение национальных культурных ценностей, развитие системы образования, укрепление национальной науки и техники, а также стимулирование инноваций являются ключевыми инструментами для достижения этой цели.

Сохранение национальной идентичности в эпоху экономической глобализации — это не просто отрицание необходимости интеграции в мировое экономическое пространство, а скорее создание прочной, многоотраслевой и конкурентоспособной национальной экономики, способной гибко реагировать на постоянно меняющиеся внешние условия. При этом приоритетом остается сохранение культурного наследия, продвижение национальных ценностей и защита исторической памяти. Это сложная, комплексная и требующая постоянного развития задача, которая может быть решена только путем объединения усилий государства, предпринимательского сектора, гражданского общества и каждого гражданина страны.

Научный руководитель: Т. М. Белова

О. С. Кувенева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ДРАЙВЕР РОСТА В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

В современной экономике искусственный интеллект (ИИ) стал одним из важных факторов роста, трансформируя традиционные отрасли и создавая новые точки экономического развития. Актуальность исследования роли ИИ обусловлена его стремительным проникновением во все сферы деятельности – от промышленного производства до финансовых услуг и здравоохранения. Технологии ИИ, включая машинное обучение, нейронные сети и обработку больших данных, кардинально меняют подходы к ведению бизнеса, позволяя компаниям достигать беспрецедентного уровня эффективности.

Основное экономическое воздействие ИИ проявляется в трех направлениях. Во-первых, это радикальная оптимизация бизнес-процессов за счет автоматизации рутинных операций и внедрения предиктивной аналитики. Во-вторых, ИИ создает принципиально новые продукты и услуги, такие как персонализированные рекомендательные системы или автономные транспортные решения. В-третьих, технологии ИИ формируют инновационные бизнес-модели, примером чему служит экономика платформ. Макроэкономические исследования показывают значительный вклад ИИ в рост ВВП: согласно прогнозам McKinsey, к 2030 году Искусственный интеллект может добавить около 13 триллионов долларов к мировому ВВП. Распространение ИИ сталкивается с рядом вызовов: адаптация образования к новым требованиям рынка труда, разработка регуляторных норм, цифровое неравенство и кибербезопасность. Особую сложность представляют этические вопросы, включая ответственность за решения алгоритмов.

Таким образом, искусственный интеллект выступает мощным катализатором экономического роста, но его интеграция требует комплексного подхода, сочетающего технологическое развитие с социальной и регуляторной адаптацией. Перспективные направления дальнейших исследований включают углубленный анализ отраслевых эффектов внедрения ИИ, оценку долгосрочного воздействия на рынок труда и разработку стратегий управления технологическими рисками.

Научный руководитель: Т. М. Белова

А. А. Кутузова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

РОБОТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Роботизация производства представляет собой интеграцию роботов и автоматизированных систем в промышленность, направленную на увеличение эффективности, точности и скорости выполнения операций. Это позволяет снижать затраты и улучшать качество продукции.

В настоящее время промышленность испытывает активное внедрение технологий автоматизации и роботизации в производственные процессы. Роботы уже стали важной частью многих отраслей, способствуя увеличению эффективности и качества выпускаемой продукции.

Роботизация производства предлагает множество значительных преимуществ, способствующих повышению эффективности и конкурентоспособности предприятий.

Одним из ключевых достоинств является повышение производительности. Автоматизированные системы позволяют значительно увеличить объемы выпуска продукции за счет непрерывной работы роботов, исключая человеческие факторы усталости и ошибок. Роботы могут работать круглосуточно, без перерывов и выходных, выполняя задачи быстрее и точнее, чем люди. Не менее важным аспектом является улучшение качества продукции. Роботы выполняют операции с высокой точностью и повторяемостью, что сводит к минимуму вероятность ошибок и обеспечивает стабильно высокое качество выпускаемых изделий.

Автоматизация также способствует сокращению затрат. Она позволяет уменьшить расходы на оплату труда, снизить количество брака, оптимизировать использование материалов и повысить энергоэффективность оборудования.

Еще одно важное преимущество — повышение безопасности работников. Роботы могут выполнять задачи в опасных зонах или операции, связанные с высоким риском травм и профессиональных заболеваний, минимизируя прямое воздействие вредных факторов производственной среды на человека. Современные роботизированные системы отличаются гибкостью и адаптивностью. Их легко перепрограммировать под новые задачи, что позволяет предприятиям оперативно реагировать на изменения рыночного спроса и технологические инновации.

Кроме того, автоматизация способствует оптимизации логистики. Роботы и автоматизированные системы складирования и транспортировки ускоряют процессы грузопереработки, сокращают время доставки и повышают точность управления запасами.

Несмотря на множество преимуществ, роботизация производства имеет и ряд существенных недостатков, которые могут ограничивать её внедрение.

Одной из главных проблем являются высокие начальные затраты. Приобретение и внедрение автоматизированных систем требует значительных финансовых вложений в оборудование, программное обеспечение и обучение персонала, что делает этот процесс доступным далеко не каждому предприятию, особенно малому и среднему бизнесу. Кроме того, для эффективной работы автоматизированных линий необходим квалифицированный персонал. Обслуживание, настройка и программирование роботов требуют специалистов высокой квалификации, что увеличивает расходы на подготовку и содержание таких кадров. Также стоит отметить сложность интеграции роботизированных систем в уже существующие производственные процессы. Настройка и оптимизация взаимодействия между автоматикой и традиционными технологиями может потребовать значительных временных и финансовых затрат. Наконец, нельзя игнорировать проблемы безопасности. При неправильном проектировании или эксплуатации роботизированные системы могут представлять серьёзную угрозу для работников, что требует строгого соблюдения норм и правил промышленной безопасности.

Ещё одним негативным последствием роботизации становится потеря рабочих мест. Автоматизация приводит к сокращению вакансий для неквалифицированных работников, что создаёт социальные проблемы и требует дополнительных мер по переобучению и адаптации сотрудников к новым условиям труда.

Но у роботизации большие перспективы развития роботизации производства. Развитие технологий искусственного интеллекта и машинного зрения позволит роботам выполнять более сложные задачи, такие как распознавание дефектов и принятие решений в условиях неопределенности. Роботы все чаще используются не только в традиционных отраслях, таких как автомобилестроение, но и в пищевой промышленности, логистике, здравоохранении и даже сельском хозяйстве.

В производстве используются различные типы роботов:

- Манипуляторы – выполняют сборочные, сварочные и погрузочные операции (например, роботы KUKA, Fanuc);
- Коботы (коллаборативные роботы) – работают совместно с людьми без защитных ограждений (Universal Robots). Появление коллаборативных роботов (коботов) предназначенных для работы бок о бок с людьми, становятся все более популярными благодаря своей безопасности, гибкости и простоте программирования. Они позволяют автоматизировать задачи, требующие высокой точности и ловкости, и при этом сохранять человеческий контроль;
- Мобильные роботы (AGV/AMR) – автономные транспортные системы для логистики. Мобильные роботы, способные перемещаться по производственному цеху, используются для транспортировки материалов, инспекции оборудования и выполнения других задач, требующих гибкости и мобильности;
- 3D-принтеры и роботизированные комплексы – для аддитивного производства;
- Интеграция с искусственным интеллектом (ИИ) и машинным обучением: Роботы, оснащенные ИИ, способны анализировать данные, принимать решения и адаптироваться к изменяющимся условиям, что делает их более автономными и эффективными;
- Использование промышленных роботов как сервисов (Robot-as-a-Service - RaaS): вместо покупки дорогостоящего оборудования, компании могут арендовать роботов и оплачивать их использование по модели подписки, что снижает начальные инвестиции и позволяет гибко масштабировать автоматизацию;

Роботизация производства является важным направлением технологического прогресса, которое способно существенно повысить конкурентоспособность промышленных предприятий. Однако важно учитывать как положительные стороны процесса, так и возникающие проблемы, чтобы обеспечить сбалансированное развитие отрасли и минимизировать негативные последствия для общества.

Роботизация производства – неизбежный процесс, который меняет глобальную экономику. Это открывает новые возможности для роста эффективности и конкурентоспособности предприятий. В будущем интеграция роботов с AI и IoT приведёт к созданию полностью автономных "умных фабрик".

Таким образом, роботизация представляет собой перспективное направление, способствующее росту экономики и повышению эффективности промышленного сектора. Однако необходимо внимательно следить за развитием ситуации и своевременно реагировать на изменения, чтобы избежать негативных последствий.

Научный руководитель: Т. М. Белова

М. И. Кулакова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПОВТОРНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ

Циркулярная экономика (от англ. *circular economy*) — это современная модель хозяйствования, основанная на принципах замкнутого цикла производства и потребления, при которых ресурсы используются повторно, уменьшаются отходы и сводится к минимуму воздействие на окружающую среду. В отличие от общепринятой линейной модели «взять — произвести — использовать — выбросить», циркулярная экономика предлагает системный подход к сохранению ценности ресурсов, продлению жизненного цикла продукции и экологически безопасному развитию.

Исторически идея циркулярной экономики начала формироваться в 1960-х годах. Экономист Кеннет Боулдинг одним из первых высказал мысль о необходимости перехода от «открытой» к «замкнутой» экономике, ориентированной на устойчивое потребление ресурсов. Уже в 1970-х годах в Европе стали обсуждаться альтернативные индустриализму модели экономического роста, не зависящие от постоянного извлечения первичного сырья. В дальнейшем идеи цикличности получили развитие в рамках Четвёртой промышленной революции, с акцентом на цифровизацию, автоматизацию и ресурсосбережение.

В центре циркулярной экономики лежит «принцип трёх R» — *reduce, reuse, recycle* (сокращай, используй повторно, перерабатывай), который охватывает все стадии жизненного цикла продукции — от проектирования и производства до повторного использования и утилизации. Такой подход предполагает не просто переработку отходов, но глубокую трансформацию производственных процессов, логистики и потребительского поведения.

Внедрение циркулярной экономики приносит значительные преимущества. Экологические: снижение объёмов отходов, уменьшение выбросов парниковых газов, защита природных ресурсов. Экономические: сокращение затрат за счёт повторного использования материалов, рост конкурентоспособности предприятий, создание новых рынков и инновационных бизнес-моделей. Социальные: появление дополнительных рабочих мест, развитие экологической культуры и повышение качества жизни.

Для успешной реализации циркулярной экономики необходим комплексный подход, включающий инновационные технологии, модернизацию нормативно-правовой базы, развитие экологического сознания и активное участие всех заинтересованных сторон: государства, бизнеса и общества. Важно также учитывать социальный аспект, связанный с формированием новых моделей потребительского поведения и переходом к рациональному использованию природных ресурсов.

В России развитие циркулярной экономики сталкивается с преградами: отсутствие современного оборудования и оборудования для переработки и утилизации отходов, низкий уровень экологической культуры населения и готовности предприятий для инновационных решений. Преодоление этих препятствий требует координации усилий на стратегическом и операционном уровнях, а также создания благоприятных условий для бизнеса, инвестиций и международного сотрудничества.

Таким образом, циркулярная экономика — это не просто экологическая инициатива, а фундаментальный экономический и социальный сдвиг, способный обеспечить устойчивое развитие в долгосрочной перспективе.

Научный руководитель: Т. М. Белова

А. А. Манакова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ОТ РИСКОВ

Современный мир характеризуется высокой степенью неопределённости и уязвимости перед внешними угрозами. Одной из основных проблем, стоящих перед национальными экономиками и международными корпорациями, является обеспечение экономической безопасности и разработка эффективных инструментов управления рисками. Рассмотрим подробнее три аспекта данной проблемы: новые угрозы экономической безопасности, методы защиты национальных экономик и инструменты риск-менеджмента.

Одним из факторов риска для национальной экономики является увеличение числа киберпреступлений. Хакеры могут нанести ущерб компаниям и государствам путём кражи конфиденциальной информации, финансовых махинаций, блокирования инфраструктуры и даже вмешательства в работу критически важных объектов промышленности и энергетики.

Угрозы, возникающие вследствие изменений климата, становятся всё более значимыми факторами риска для глобальной экономики. Усиление природных катаклизмов, таких как наводнения, пожары и засухи, негативно влияет на сельскохозяйственное производство, транспортировку товаров и функционирование инфраструктуры.

Изменение демографической структуры общества оказывает долгосрочное воздействие на экономику страны. Старение населения увеличивает нагрузку на пенсионные системы и здравоохранение, снижая потенциал рынка труда и замедляя темпы экономического роста. Недостаточная рождаемость усугубляет ситуацию, уменьшая количество трудоспособных граждан и увеличивая социальную напряжённость.

Для минимизации последствий новых угроз и повышения устойчивости национальных экономик необходимо применить комплексные меры. Страны должны стремиться развивать различные отрасли производства, уменьшать зависимость от экспорта сырьевых ресурсов и повышать конкурентоспособность продукции на мировых рынках. Формирование значительных запасов денежных средств позволяет государству оперативно реагировать на внешние вызовы, такие как резкое изменение конъюнктуры мировых рынков или финансовый кризис. Эти средства могут использоваться для поддержки наиболее пострадавших отраслей, субсидий населению и стимулирования внутреннего потребления.

Инвестиции в научные разработки и внедрение высокотехнологичных производств помогают создавать новые рынки сбыта и увеличивать экспортные возможности страны. Страны-лидеры в сфере высоких технологий, такие как Китай и Южная Корея, демонстрируют высокие темпы экономического роста благодаря успешному развитию информационных технологий, робототехники и биомедицины.

Активное участие государств в международных организациях способствует формированию благоприятной среды для ведения бизнеса и снижает вероятность возникновения конфликтов.

Международные корпорации сталкиваются с рядом специфических рисков, связанных с особенностями ведения бизнеса в разных странах мира. Для эффективного управления этими рисками используются некоторые инструменты.

Компании регулярно проводят моделирование различных ситуаций, чтобы оценить возможные потери в экстремальных обстоятельствах. Такой подход позволяет заранее подготовиться к неблагоприятным событиям и разработать стратегии реагирования.

Страхование позволяет перекладывать ответственность за убытки на специализированные страховые компании. Полисы страхования покрывают широкий спектр рисков, включая политические изменения, нарушения контрактов, стихийные бедствия и прочие непредвиденные обстоятельства.

Эффективное управление логистикой играет важную роль в обеспечении стабильности функционирования международного бизнеса. Оптимизация маршрутов доставки, создание складских сетей и использование цифровых платформ позволяют минимизировать задержки и сократить издержки.

Обеспечение экономической безопасности требует комплексного подхода, учитывающего многообразие существующих угроз и необходимость постоянного мониторинга ситуации на мировом арене. Эффективные инструменты риск-менеджмента позволяют международным корпорациям уверенно чувствовать себя в любой обстановке, будь то геополитический кризис или природный катаклизм. Опыт успешных примеров показывает, что даже самые серьезные испытания можно преодолеть при наличии четкой стратегии и грамотного планирования.

Научный руководитель: Т. М. Белова

С. А. Оленева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ И БУДУЩЕЕ ДЕНЕГ: ТРАНСФОРМАЦИЯ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ

Деньги эволюционируют: от бартера и золота к цифровым валютам. Сегодня криптовалюты (Bitcoin, Ethereum), CBDC (цифровые валюты центробанков) и токенизированные активы бросают вызов традиционной финансовой системе. Вопрос в том, станут ли они новым стандартом или останутся нишевым инструментом?

Основные формы цифровых денег: криптовалюты: децентрализованные, на блокчейне (Bitcoin — «цифровое золото», Ethereum — платформа для смарт-контрактов). CBDC (Central Bank Digital Currency): цифровые аналоги фиата (например, цифровой рубль, цифровой юань). Контролируются государством. Стейблкоины (криптовалюта, которая привязана к постоянному активу): Привязаны к активам (Tether/USD, USDC). Используются для расчетов в DeFi (финансовые услуги). Токенизированные активы: акции, недвижимость, искусство в форме токенов (например, токенизация Tesla на блокчейне).

Почему это революция? Скорость и дешевые транзакции: переводы за минуты без посредников (SWIFT занимает дни). Финансовая инклюзия: доступ к деньгам для 1.7 млрд «небанковских» людей. Программируемые деньги: смарт контракты автоматизируют платежи (например, аренда авто оплачивается только при использовании). Прозрачность: блокчейн исключает коррупцию (все транзакции видны).

Риски и вызовы. Волатильность: Bitcoin может упасть на 30% за день. Регуляция: Китай запретил криптовалюты, ЕС вводит MiCA. Борьба между анонимностью и контролем. Технологические угрозы: хакерские атаки (взлом Mt.Gox, Poly Network), ошибки в коде (DAO hack). Экология: Майнинг Bitcoin потребляет больше энергии, чем Норвегия.

Будущее денег: доминирование CBDC: Государства вытеснят криптовалюты, контролируя все транзакции. Гибридная система: CBDC для повседневных платежей + криптовалюты для инвестиций и DeFi. Децентрализация: криптовалюты заменят фиат, банки станут ненужными (утопия или реальность?).

Цифровые валюты — неизбежное будущее, но их внедрение зависит от регуляции, технологий и доверия. Криптовалюты дают свободу, CBDC — стабильность. Возможно, через 10 лет наличные исчезнут, а финансовая система станет полностью цифровой, но более поляризованной.

Научный руководитель: Т. М. Белова

Д. Н. Сатерова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ КАК ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ МАРКЕТИНГА: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Современный этап развития цифровых технологий характеризуется стремительной трансформацией маркетинговых коммуникаций. Социальные сети, изначально создававшиеся как платформы для межличностного общения, превратились в мощный инструмент маркетинга, который активно используют как крупные корпорации, так и малый бизнес. По данным исследований, 90% маркетологов в 2023 году подтверждают, что социальные медиа стали важнейшим каналом продвижения (Digital Marketing Report, 2023).

Исторически социальные сети прошли путь от простых коммуникационных платформ до сложных маркетинговых экосистем. Если в начале 2000-х годов они преимущественно использовались для таргетированной рекламы, то сегодня представляют собой полноценные торговые площадки с функциями аналитики, CRM-системами и возможностями прямых продаж (Wilson, 2022).

Особенно значимым стал период пандемии COVID-19, когда доля социальной коммерции в общем объеме онлайн-продаж выросла с 8% до 23% всего за два года (Statista, 2023). Это свидетельствует о фундаментальном изменении потребительского поведения.

Современный маркетинг в социальных сетях требует глубокого понимания особенностей каждой платформы: Вконтакте демонстрирует исключительную эффективность для визуальных товаров (мода, красота, еда). Особенно перспективны функции Вк-Видео и Вк-Клипы; LinkedIn незаменим для B2B-маркетинга, обеспечивая 80% лидов в корпоративном сегменте (B2B Marketing Trends, 2023); TikTok показывает феноменальный рост эффективности, особенно для аудитории 16-34 лет. Видео контент здесь имеет в 5 раз большую вовлеченность по сравнению с другими платформами.

Среди наиболее эффективных стратегий 2023-2024 годов можно выделить:

- контент-маркетинг: 78% потребителей предпочитают узнавать о продуктах через полезный контент, а не прямую рекламу (Content Marketing Institute);

- инфлюенс-маркетинг: рынок коллабораций с блогерами вырос на 42% в 2023 году, при этом микроблогеры (10-50к подписчиков) показывают на 60% более высокую конверсию;
- социальная коммерция: встроенные магазины в соцсетях сокращают путь покупки с 5 до 1-2 шагов, что увеличивает конверсию в 3 раза.

Социальные сети продолжают трансформировать маркетинг, предлагая все более действенные инструменты для взаимодействия с потребителями. В ближайшем будущем значимыми трендами станут:

- дальнейшее развитие социальной коммерции;
- рост значения клипов-видео;
- интеграция искусственного интеллекта в создание и оптимизацию контента.

Для достижения успеха компаниям необходимо разрабатывать комплексные стратегии, сочетающие креатив, аналитику и глубокое понимание поведения своей целевой аудитории.

Научный руководитель: Т. М. Белова

А. Д. Сидоренко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

Цифровизация мировой экономики и распространение частных криптовалют стимулировали центральные банки к разработке собственных цифровых валют – так называемых CBDC (Central Bank Digital Currencies). Государственные цифровые валюты представляют собой новую форму фиатных денег, выпускаемую и регулируемую Центральным Банком в электронном виде. Они сочетают в себе технологические преимущества цифровых активов и стабильность традиционной валюты, обеспеченной государством.

Основными целями внедрения CBDC являются повышение прозрачности финансовых операций, снижение транзакционных издержек, расширение доступа к финансовым услугам (особенно в развивающихся странах), а также усиление контроля над денежным оборотом. Немаловажной мотивацией служит стремление государств сохранить монетарный суверенитет в условиях активного распространения частных криптовалют и усиления трансграничных платежных систем крупных технологических компаний.

CBDC открывают новые возможности для реализации экономической политики. В области монетарного регулирования они позволяют более точно и оперативно управлять денежным предложением и проводить адресные меры стимулирования, включая безадресную прямую финансовую поддержку граждан за счет средств государства в цифровом формате. В фискальной политике государственные цифровые валюты обеспечивают эффективный и

прозрачный механизм распределения бюджетных средств и социальной помощи, снижая риски коррупции и нецелевого использования. Также они позволяют лучше отслеживать движение денежных потоков, что усиливает контроль за налоговыми поступлениями.

Однако с внедрением CBDC связаны и определенные вызовы. Одним из основных рисков считается возможный отток средств из коммерческих банков, что может нарушить привычную структуру финансовой системы. Также важными вопросами остаются обеспечение кибербезопасности, защита персональных данных граждан и определение границ допустимого государственного контроля. На международном уровне усиливается конкуренция цифровых валют, что может привести к геоэкономическим сдвигам и изменению баланса в системе глобальных расчетов.

Разные страны находятся на разных стадиях реализации цифровых валют. Китай активно тестирует цифровой юань, внедряя его в пилотных регионах. Европейский Союз и США демонстрируют более сдержанный подход, сосредотачиваясь на регулировании и исследовании потенциальных последствий. Для России цифровой рубль рассматривается как средство повышения эффективности внутренней платежной системы, расширения контроля над бюджетными потоками и снижения зависимости от иностранных финансовых инфраструктур.

Государственные цифровые валюты становятся не просто технологической инновацией, а новым инструментом экономической политики, способным трансформировать подходы к управлению денежным обращением, стимулированию экономической активности и обеспечению финансовой стабильности в условиях цифровой эпохи.

Научный руководитель: Т. М. Белова

А. В. Сорокина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА И ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА

Информационная экономика представляет собой систему хозяйственных отношений, в которой главным ресурсом становятся знания, информация и цифровые технологии, а их производство, обработка и распространение определяют основные экономические процессы. Цифровизация общества, в свою очередь, понимается как глобальный процесс внедрения цифровых технологий во все сферы общественной жизни, трансформирующий социальные институты, экономические модели и культурные практики. Эти два явления взаимосвязаны: информационная экономика выступает основой цифрового общества, а его развитие, в свою очередь, стимулирует рост экономики, основанной на данных и инновациях. Однако их взаимодействие порождает комплекс проблем, требующих междисциплинарного анализа.

Информационная экономика характеризуется переходом от материальных активов к нематериальным, где ценность создаётся за счёт интеллектуального капитала, цифровых платформ и сетевых эффектов. Как отмечается в исследованиях, определяющими её чертами являются автоматизация производственных процессов, рост доли информационных услуг в ВВП, а также формирование новых рынков, таких как искусственный интеллект и облачные вычисления. Например, в России, согласно данным РАЕС, доля цифровой экономики в ВВП к 2023 году достигла 4,3%, что отражает усиление роли IT-сектора. При этом цифровизация общества охватывает не только экономику, но и образование, здравоохранение, государственное

управление, где внедрение электронных сервисов, онлайн-образования и телемедицины меняет традиционные модели взаимодействия. Этот процесс, как подчёркивается в работах, является новой стадией развития информационного общества, где цифровые технологии становятся инфраструктурной основой.

Одной из ключевых проблем цифровизации выступает «цифровое неравенство», которое проявляется как на глобальном уровне (разрыв между развитыми и развивающимися странами), так и внутри государств — между городскими и сельскими территориями, поколениями и социальными группами. Например, в РФ, несмотря на рост интернет-аудитории до 90 млн пользователей, около 20% населения остаются исключёнными из цифровой среды из-за отсутствия инфраструктуры или цифровой грамотности. Это создаёт риски социальной изоляции и ограничивает доступ к образовательным и экономическим возможностям. Другая проблема связана с «кибербезопасностью»: увеличение объёмов персональных данных, хранящихся в цифровом формате, повышает уязвимость граждан и организаций перед хакерскими атаками и мошенничеством. По данным исследований, ущерб от киберпреступлений в мире к 2023 году превысил \$8 трлн, что ставит под вопрос устойчивость цифровых систем.

«Трансформация рынка труда» под влиянием автоматизации и искусственного интеллекта также относится к числу острых проблем. Цифровизация приводит к исчезновению традиционных профессий, требуя массового переобучения кадров и развития «мягких навыков» (креативность, критическое мышление). Однако, как отмечают эксперты, образовательные системы многих стран, включая Россию, отстают от потребностей рынка, сохраняя ориентацию на устаревшие компетенции. Кроме того, возникает этическая дилемма, связанная с заменой человеческого труда алгоритмами: снижение занятости в отдельных секторах может усилить социальную напряжённость.

Не менее значимым является вопрос регулирования цифрового пространства. Государства сталкиваются с необходимостью балансировать между стимулированием инноваций и защитой прав граждан. Например, внедрение технологий распознавания лиц или алгоритмов управления контентом порождает дискуссии о приватности и свободе слова. В России, согласно анализу РАЕС, развитие цифровизации сопровождается ужесточением законодательства в области контроля над данными, что, с одной стороны, повышает безопасность, а с другой — ограничивает открытость цифровой среды.

Таким образом, информационная экономика и цифровизация общества формируют новую парадигму развития, однако их прогресс сопряжён с системными рисками. Для минимизации негативных эффектов требуется комплекс мер: инвестиции в цифровую инфраструктуру, модернизация образования, разработка этических стандартов использования ИИ и усиление международного сотрудничества в области кибербезопасности. Как подчёркивается в исследованиях, устойчивое цифровое общество возможно только при условии интеграции технологических инноваций с социальной ответственностью и инклюзивностью.

Научный руководитель: Т. М. Белова

А. В. Федорова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ И ЭТИКА В SMM-МАРКЕТИНГЕ: ИНСТРУМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ИЛИ ТРЕНДОВЫЙ МАРКЕР? (НА ПРИМЕРЕ КОРПОРАТИВНЫХ СТРАТЕГИЙ 2020–2023 ГГ.)

В условиях активной цифровизации экономика и бизнес сталкиваются с изменением привычных подходов к коммуникации с потребителем. Сегодня 64% аудитории в возрасте 18–35 лет (GlobalWebIndex, 2022) готовы отказаться от продукции брендов, игнорирующих принципы экологичности. Это определяет трансформацию SMM-маркетинга из обычного инструмента продвижения товаров в платформу для формирования этического диалога между компаниями и их аудиторией.

Внедрение принципов устойчивого развития в корпоративные SMM-стратегии приобретает характер важнейшего конкурентного преимущества, но далеко не всегда сопровождается реальными изменениями в операционной деятельности. Так, по данным EUIPO, 42% заявлений о «зеленых» инициативах в соцсетях за 2022 год оказались проявлениями гринвошинга, что подрывает доверие целевой аудитории и вызывает негативные последствия для репутационного капитала.

Анализ кейсов современных компаний иллюстрирует неоднозначность подходов. Например, Patagonia интегрировала в коммуникационную стратегию принцип осознанного потребления — кампания «Не покупайте эту куртку» (2021) призывала к ремонту старых вещей, что привело к росту вовлеченности клиентов на 200% (Brandwatch). В то же время бренд H&M подвергся критике за использование хештега #ConsciousCollection, не подкрепленного значимыми изменениями в производственной политике, что было отмечено Greenpeace в 2023 году.

Этический аспект SMM выходит на первый план и при взаимодействии с инфлюенсерами. Использование для продвижения продукта инфлюенсеров, далеких от экологических ценностей, как в случае российской компании Boomchik (2022), может привести к резкому снижению потребительского доверия (минус 37% по данным Romir).

Практическая реализация SMM-стратегий сталкивается с рядом вызовов: прозрачность корпоративных данных требует дополнительных инвестиций (например, Lush увеличил бюджет коммуникационного блока на 30%), а цифровая активность компаний сопряжена с формированием собственного углеродного следа — ежегодные выбросы CO₂ от хранения Instagram-контента эквивалентны работе более 50 тысяч автомобилей (The Shift Project, 2021). Для повышения эффективности SMM в рамках устойчивого развития рекомендуется внедрение ESG-чеклистов по стандарту GRI для планирования контента, коллаборации с микроблогерами-экологами, а также использование пользовательского контента с соответствующими хештегами (например, #ЭкоЧелендж), что способствует оптимизации затрат и укреплению доверия аудитории.

Таким образом, этичный SMM становится не просто временным трендом, а новой маркетинговой парадигмой. Прогноз Deloitte свидетельствует, что к 2025 году 70% компаний G20 интегрируют «зеленые» алгоритмы при разработке стратегий таргетирования. Однако важным фактором успеха выступает системный подход — интеграция экологических и этических принципов в бизнес-модель компании, а не ограничение ими исключительно формата SMM-продвижения.

Научный руководитель: Т. М. Белова

А. А. Хотенова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИКИ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Современное общество вступает в эпоху четвертой промышленной революции, в рамках которой цифровизация выступает основным катализатором экономического прогресса. Данный трансформационный процесс радикально преобразует устоявшиеся модели производственных процессов, систем управления и социальных коммуникаций, формируя принципиально иную экономическую парадигму. В Российской Федерации цифровая трансформация получила статус стратегически важного направления, что закреплено в таких документах, как "Стратегия развития информационного общества на 2017-2030 годы" и программа "Цифровая экономика Российской Федерации". Тем не менее, переход к цифровому формату хозяйствования сопряжен с рядом существенных проблем, решение которых требует комплексного и системного подхода.

На сегодняшний день в академической среде продолжаются дискуссии относительно содержательного наполнения термина "цифровая экономика". Исследование существующих концепций позволяет обозначить три основных подхода к его трактовке. Технологическая интерпретация делает акцент на цифровых технологиях как основе экономических преобразований — от интернета вещей до блокчейна и анализа больших данных. Институциональный подход рассматривает цифровую экономику как качественно новую систему хозяйственных взаимоотношений. Прагматическая трактовка, принятая в российской государственной программе, определяет цифровую экономику как модель, в которой цифровые данные становятся основным производственным ресурсом, а взаимодействие экономических агентов оптимизируется посредством цифровых платформ. Подобная терминологическая вариативность, с одной стороны, подчеркивает многогранность явления, с другой — создает определенные сложности при разработке нормативно-правового регулирования.

Содержательно процесс цифровой трансформации охватывает несколько стратегически важных направлений, каждое из которых требует особого внимания со стороны регуляторов. В производственной сфере наблюдается переход к концепциям "бережливого производства", активное внедрение аддитивных технологий и создание интеллектуальных производственных систем ("умных фабрик"). В логистике революционные изменения связаны с применением блокчейн-решений, обеспечивающих автоматизацию документооборота и повышение прозрачности цепочек поставок. Финансовый сектор претерпевает кардинальные изменения благодаря распространению криптоактивов, развитию альтернативных механизмов привлечения инвестиций (ICO) и активному внедрению fintech-инструментов, включая открытые банковские API.

Отдельного рассмотрения заслуживает сфера электронной торговли, где использование технологий больших данных позволяет не только персонализировать предложения, но и с высокой точностью прогнозировать рыночную динамику. Параллельно наблюдается усиление роли цифровых платформ — от классических маркетплейсов (таких как Яндекс.Маркет и Ozon) до сервисов совместного потребления (каршеринг, краткосрочная аренда жилья). Эти трансформации порождают новые вызовы для законодателей, связанные с защитой персональной информации, обеспечением цифрового суверенитета и необходимостью пересмотра традиционных регуляторных механизмов.

Анализ современного законодательства демонстрирует существенное отставание правовой базы от скорости технологических изменений. Наиболее актуальные проблемы сосредоточены в нескольких ключевых сферах. Во-первых, отсутствует четкое определение правового статуса цифровых активов и криптовалют, что создает неопределенность в вопросах их налогообложения и гражданско-правового обращения. Во-вторых, вопросы информационной безопасности и защиты данных требуют постоянной актуализации нормативной базы в условиях роста киберугроз. В-третьих, стремительное развитие искусственного интеллекта ставит новые вопросы относительно ответственности за решения, принимаемые автономными алгоритмами. Наконец, глобальный характер цифровой экономики диктует необходимость гармонизации законодательства на международном уровне, что особенно сложно в условиях текущей геополитической нестабильности.

Несмотря на существующие барьеры, цифровая трансформация создает значительные возможности для экономического роста. Ключевые преимущества включают повышение глобальной конкурентоспособности за счет технологических инноваций, сокращение транзакционных издержек благодаря цифровым платформам, улучшение качества государственных услуг через развитие "электронного правительства", а также формирование новых высокотехнологичных рынков и профессий. Особую роль играет потенциал цифровизации для регионального развития, позволяющий минимизировать географические ограничения и создать равные условия для бизнеса на всей территории страны.

В качестве заключения необходимо отметить, что цифровая трансформация представляет собой сложный, многоаспектный процесс, требующий согласованных действий всех заинтересованных сторон — государства, бизнеса, научного сообщества и гражданского общества. Успешная реализация цифровой стратегии России зависит не только от технологического прогресса, но и от формирования гибкой правовой системы, способной оперативно адаптироваться к новым вызовам. Особое значение приобретает вопрос подготовки квалифицированных кадров, что требует модернизации образовательных программ и систем переподготовки специалистов. Страны, которым удастся найти оптимальный баланс между инновационным развитием и эффективным регулированием, получат существенные конкурентные преимущества в формирующейся глобальной цифровой экономике. Для России это уникальная возможность не только сократить отставание от технологических лидеров, но и занять значимое место среди стран, определяющих вектор развития мировой экономики.

Научный руководитель: Т. М. Белова

Е. В. Шпинько

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИ РАЗВИТИИ ЗЕЛЕНОЙ ЭКОНОМИКИ

Переход к зеленой экономике представляет собой ключевое направление устойчивого развития, направленное на достижение экономического роста при одновременном снижении нагрузки на окружающую среду. В условиях климатических изменений и нарастающих экологических угроз государственная поддержка зеленых инициатив становится важным инструментом стимулирования структурных преобразований в экономике.

Основная задача государственной поддержки в этой сфере — создание благоприятных институциональных, финансовых и нормативных условий для формирования низкоуглеродной, ресурсосберегающей модели хозяйствования. Среди наиболее

распространенных форм поддержки можно выделить: налоговые льготы, «зеленые» субсидии, государственные инвестиции в экологическую инфраструктуру, а также механизмы «зеленых» облигаций и экологического регулирования (например, углеродное ценообразование).

Оценка эффективности этих мер требует комплексного подхода, включающего как экономические (рост ВВП, создание рабочих мест в зеленых отраслях, инвестиции в экологические технологии), так и экологические индикаторы (снижение выбросов парниковых газов, повышение энергоэффективности, восстановление природных ресурсов). Важную роль играет и социальный аспект – вовлеченность населения, доступность экологически чистых товаров и услуг, формирование экологической культуры.

Практика различных стран показывает, что эффективность государственной поддержки во многом зависит от согласованности политики, прозрачности механизмов распределения ресурсов и наличия четких целевых показателей. Например, в странах ЕС «зеленая» трансформация сопровождается стратегиями устойчивого развития и системой оценки воздействия на климат, тогда как в ряде развивающихся стран меры поддержки носят фрагментарный характер и часто не обеспечивают долгосрочного эффекта.

В российском контексте меры государственной поддержки зеленой экономики пока находятся на стадии становления. Несмотря на появление инструментов, таких как таксономия зеленых проектов, государственные инвестиции в возобновляемую энергию и энергоэффективность, системный характер поддержки еще не сформирован. Необходимы институциональные реформы, межотраслевое взаимодействие и внедрение механизмов оценки эффективности на всех уровнях реализации экологической политики.

Зеленая экономика требует не только технологических и структурных изменений, но и продуманной государственной политики. Эффективность мер поддержки определяется их способностью не только компенсировать издержки перехода, но и формировать устойчивые стимулы для экологически ответственного поведения бизнеса, государства и общества в целом.

Научный руководитель: Т. М. Белова

В . В . Щербаков

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ: АНАЛИЗ УГРОЗ И СТРАТЕГИЙ ЗАЩИТЫ

Обеспечение кибербезопасности в условиях цифровизации экономики является актуальной и важной задачей современного общества, поскольку быстрый рост цифровых технологий и их внедрение в бизнес-процессы увеличивают уязвимость информационных систем. В рамках исследования изучаются основные угрозы кибербезопасности, такие как кибератаки, утечки данных, мошенничество и вредоносное программное обеспечение, а также анализируются существующие стратегии защиты. Цель работы — определить ключевые угрозы и оценить эффективность современных методов защиты информации в условиях цифровой трансформации экономики. Задачи включают выявление наиболее распространенных типов угроз, описание современных методов защиты и анализ их эффективности для формирования рекомендаций по повышению уровня кибербезопасности.

Методы исследования основаны на систематическом анализе источников: обзор научных публикаций, нормативных документов и практических кейсов по кибербезопасности. Анализ показывает, что основные угрозы связаны с недостаточной осведомленностью сотрудников, отсутствием комплексных систем защиты и уязвимостями инфраструктуры. В

рамках исследования проводится систематизация информации о типах угроз и методах защиты на основе существующих исследований и практических рекомендаций. Используется сравнительный анализ для определения наиболее эффективных стратегий защиты в условиях цифровизации экономики.

Обобщение данных позволяет выявить общие тенденции, проблемные области и перспективные направления развития мер по обеспечению информационной безопасности.

Результаты показывают, что основные угрозы включают целенаправленные кибератаки, фишинг-атаки, вредоносное программное обеспечение, внутренние риски и уязвимости инфраструктуры предприятий. Анализ свидетельствует о том, что большинство угроз обусловлены недостаточной киберграмотностью сотрудников и отсутствием комплексных систем защиты. Среди популярных стратегий защиты выделяются применение многофакторной аутентификации, шифрование данных, системы обнаружения и предотвращения угроз (IDS/IPS), регулярные обновления программного обеспечения и обучение персонала. Также установлено, что интеграция технологий искусственного интеллекта и машинного обучения значительно повышает эффективность обнаружения и нейтрализации угроз.

Обсуждение показывает, что эффективность мер по обеспечению кибербезопасности во многом зависит от комплексного подхода: сочетания технических средств, обучения сотрудников и постоянного обновления систем безопасности. Подчеркивается необходимость адаптации стратегий защиты к новым видам угроз в условиях постоянной цифровой трансформации экономики. Важным выводом является развитие национальных и корпоративных систем кибербезопасности, а также усиление нормативной базы для создания устойчивой информационной среды. Предлагается дальнейшее исследование инновационных методов защиты с учетом динамики развития технологий и новых видов киберугроз. В целом обеспечение надежной кибербезопасности требует системного многоуровневого подхода, способного противостоять постоянно эволюционирующим угрозам и обеспечивать стабильность цифровых бизнес-процессов.

Научный руководитель: Н. А. Маркова

А. А. Ювченко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ВИРТУАЛЬНАЯ (VR) И ДОПОЛНЕННАЯ (AR) РЕАЛЬНОСТЬ В ТУРИСТСКОЙ СФЕРЕ

Виртуальная (VR) и дополненная (AR) реальность трансформируют туристскую индустрию, делая маркетинг, брендинг и клиентский опыт более интерактивными. Эти технологии повышают вовлечённость потребителей, создают уникальные возможности для привлечения клиентов, а также предлагают новые способы для взаимодействия с путешествиями. VR и AR позволяют пользователям дистанционно исследовать дестинации, получать интерактивную информацию в режиме реального времени и глубже погружаться в культурный контекст посещаемых мест.

Статистика внедрения технологий за 2018-2024 годы и прогнозы экспертов свидетельствуют о значительном расширении применения VR и AR в туристической сфере. Виртуальная реальность активно используется для организации виртуальных туров, профессиональной подготовки сотрудников, а также для продвижения туристических направлений. Актуальность использования данных технологий обусловлена растущим спросом

на цифровизацию туризма, особенно после пандемии COVID-19, когда виртуальные путешествия и интерактивные гиды стали основной альтернативой реальным поездкам.

Примером успешной реализации VR-технологий может служить программа Google Earth VR, которая позволяет исследовать весь земной шар, а также участвовать в кинематографических турах по заранее определенным маршрутам.

VR применяется в авиационной и железнодорожной отраслях для моделирования экстремальных ситуаций и отработки профессиональных навыков. Например, авиакомпания Qatar Airways и РЖД применяют VR-технологии для подготовки сотрудников, что обеспечивает реалистичное обучение и сокращает временные и финансовые затраты.

VR-технологии используются также для продвижения туристических объектов. Курорт «Красная поляна» в Сочи проводит виртуальные экскурсии, позволяющие потенциальным клиентам ознакомиться с инфраструктурой курорта до приобретения путевки.

Дополненная реальность находит применение в культурном туризме и урбанистике. Примером может служить приложение Государственного Эрмитажа, где посетители могут «оживить» картины и увидеть исторические сцены. Стоит также упомянуть про приложение AR.mos, разработанное в 2021 году для визуализации утраченных архитектурных объектов Москвы в режиме дополненной реальности (AR). «Сбер» разработал AR-гид для выставки «Борис Кустодиев. Живопись. Графика. Театр» в Третьяковской галерее.

Турагентства активно внедряют технологии виртуальной реальности для привлечения клиентов. Туроператор Thomas Cook внедрил в свою розничную сеть технологию виртуальной реальности (VR), предоставляя турагентствам очки виртуальной реальности для демонстрации туристических направлений и отелей потенциальным клиентам, что позволяет им виртуально ознакомиться с туристическими регионами и объектами размещения до момента бронирования.

Несмотря на растущие инвестиции в VR/AR, массовое внедрение этих технологий сдерживается высокой стоимостью разработки, техническими ограничениями (необходимость специализированного оборудования) и потенциальным снижением спроса на реальные путешествия.

Тем не менее, VR и AR открывают новые ниши в туризме, такие как цифровой туризм и гибридные форматы (сочетание реальных поездок с виртуальными экскурсиями). Для бизнеса виртуальная и дополненная реальность привлекательна снижением затрат на продвижение, а также повышением лояльности клиентов. В долгосрочной перспективе эти технологии могут стать стандартом отрасли, дополняя, но не заменяя традиционные формы туризма.

Технологии виртуальной и дополненной реальности трансформируют туристическую индустрию, предлагая инновационные решения для бизнеса и потребителей. Однако их дальнейшее развитие требует преодоления экономических и технических барьеров, а также адаптации рынка к новым форматам взаимодействия.

Научный руководитель: Н. А. Маркова

Х. Ш. Хайдарова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

КРИПТОВАЛЮТЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ГЛОБАЛЬНУЮ ЭКОНОМИКУ

Криптовалюты, возникшие в начале 21 века, стали важным и одновременно неоднозначным явлением на финансовых рынках. Это цифровые валюты, основанные на технологии блокчейн, которые позволяют пользователям осуществлять транзакции без участия центральных банков и финансовых учреждений. Инноваторы активно исследуют новые способы, как улучшить эффективность, масштабируемость и безопасность криптовалютных сетей. Криптовалюты, включая Bitcoin, Ethereum и многие другие, стали значимой частью современной экономической ландшафта. Они представляют собой новую форму децентрализованных цифровых активов, основанных на технологии блокчейн. Bitcoin был первой криптовалютой, предоставившей альтернативу традиционным финансовым системам. Его децентрализованная природа позволяет пользователям отправлять и получать платежи напрямую без посредничества банков. Это особенно ценно для людей в странах с ограниченной доступностью к банковским услугам. Изучая криптовалюты и их влияние на глобальную экономику, мы можем увидеть, как они меняют традиционные финансовые системы, способствуют инновациям и создают новые вызовы для регуляторов. Рассмотрим эволюцию криптовалют, их текущее состояние и влияние на финансовые рынки, а также популяцию их применения в различных аспектах экономики.

Анализ источников показывает, что влияние криптовалют на глобальную экономику можно оценить через призму различных аспектов, таких как финансовая доступность, инвестиционные стратегии и регуляторные подходы. Сравнительный анализ традиционных валют и криптовалют по таким параметрам, как волатильность, ликвидность и безопасность, также был важным элементом исследования. Этот комплексный подход позволяет глубже понять как положительные, так и отрицательные аспекты криптовалют и их влияние на экономику. Продолжаем предыдущую фразу, результаты исследования показывают, что криптовалюты способствуют увеличению финансовой доступности для населения, особенно в развивающихся странах, где традиционные банковские услуги могут быть недоступны или недостаточно развиты. Криптовалюты позволяют людям осуществлять транзакции с минимальными затратами и без необходимости участия посредников. Кроме того, наблюдается рост интереса со стороны институциональных инвесторов: компании, такие как Tesla и MicroStrategy, начали активно вкладывать средства в биткойн и другие криптовалюты, что ведет к увеличению капитализации крипторынка. Однако высокая волатильность и риски мошенничества остаются серьезными проблемами, требующими внимания со стороны регуляторов. Криптовалюты также способствуют возникновению новых бизнес-моделей, таких как децентрализованные финансы (DeFi) и невзаимозаменяемые токены (NFT), которые могут привести к экономическому росту и инновациям в различных отраслях. Влияние криптовалют на глобальную экономику является многогранным и требует тщательного анализа. Криптовалюты имеют потенциал стать значимой частью мировой экономики, однако их интеграция требует сбалансированного регулирования и разработки международных стандартов. Это значит, что необходимо обеспечить безопасность транзакций и защиту прав потребителей в условиях растущей популярности криптовалют. Также важно учитывать возможное влияние на традиционные финансовые институты: снижение роли банков как посредников может привести к изменению структуры финансового рынка. В конечном итоге, будущее криптовалют будет зависеть не только от их технологических характеристик, но и от способности государств и международных организаций адаптироваться к новым вызовам и

возможностям. Таким образом, криптовалюты могут изменить экономический ландшафт, открывая новые горизонты для инвестирования и финансовых операций, но требуют ответственного подхода к регулированию и интеграции в существующие финансовые системы.

Научный руководитель: Н. А. Маркова

В.А. Жулина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

3D-БИЛБОРДЫ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-ГРАФИКИ В НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЕ

Реклама стремительно меняется под влиянием современных технологий. Рекламная индустрия сталкивается с проблемой снижения эффективности традиционных рекламных носителей. Обычные рекламные билборды все меньше привлекают внимание людей, так как их становится слишком много, и они перестают вызывать интерес. В условиях высокой конкуренции рекламодатели ищут способы, чтобы их реклама действительно выделялась на фоне других. Одним из таких решений стали 3D-билборды. Они дают объемное изображение, создают эффект глубины и реалистичности картинки, а также являются пока что чем-то непривычным и новым. Однако, несмотря на растущий интерес и популярность, остается вопрос о том, какое влияние 3D-билборды оказывают на аудиторию и оправдывают ли они свои затраты.

Актуальность исследования состоит в том, что 3D-билборды – это новая технология в сфере наружной рекламы, которая уже привлекла к себе внимание как крупных брендов, так и потребителей. В этом формате сочетаются инновационные технологии и визуальные эффекты, что помогает ему выделиться среди традиционных рекламных носителей. Однако у него есть и свои недостатки. В исследовании рассматриваются плюсы и минусы использования трехмерных рекламных билбордов. Материалом являются рекламные 3D-билборды компаний Сбербанк, Nike, Coca-Cola.

Методы исследования:

- анализ публикаций, статей, литературы посвященной наружной рекламе, 3D-графики в рекламе;
- анализ успешных кейсов применения 3D-рекламы в разных странах.

В настоящее время рекламные носители активно трансформируются под воздействием новых технологий. Традиционные статичные рекламные щиты постепенно эволюционировали до LED-экранов, а затем до 3D-билбордов, использующих объемные изображения и компьютерную графику для создания анимации. Благодаря анимации создается эффект реалистичного присутствия объектов рекламирования, которые будто выходят за границы экранов.

Появление 3D-билбордов, трехмерной рекламы на цифровых рекламных панелях, существенно повлияло на рекламную индустрию, создав новые возможности для креативных решений, повышения вовлеченности и интереса аудитории.

3D-билборды помогают брендам привлекать больше внимания к себе и своей продукции, так как необычные визуальные решения часто фиксируются людьми на фото или видео, а после выкладываются в социальные сети, распространяясь и становясь «вирусными». Это приводит к росту узнаваемости компаний и повышению интереса к ее продуктам. Несмотря на то, что качественный 3D-контент требует больших затрат на анимацию, рендеринг, адаптацию под билборд, такая реклама оправдывает себя, делая инвестиции в нее целесообразными.

Несмотря на большое количество плюсов 3D-билбордов, у них есть и свои минусы. Например, эффект 3D-иллюзии работает только при определённом угле обзора, что ограничивает количество людей, которые могут увидеть и рассмотреть его в полной мере. К недостаткам можно отнести стоимость носителя, так как 3D-реклама реализуема только на специальных больших экранах, которые есть не на всех рекламных площадках, особенно в регионах, а их установка требует дополнительных денежных вложений. К тому же, цифровые экраны потребляют большое количество электроэнергии, что влияет на стоимость эксплуатации.

Рассмотрим несколько примеров успешных рекламных кампаний с использованием 3D-билбордов:

- компания Coca-Cola в 2017 году представила рекламу на инновационном 3D-билборде на Таймс-сквер, состоящим из более чем 1700 подвижных экранов, которые за счет своего движения создавали эффект переливания жидкости и динамично сменяющихся изображений, что привлекало внимание прохожих на фоне стандартной рекламы;
- компания Nike в 2021 году запустила рекламную кампанию в Токио, где на огромном цифровом экране был показан ролик с кроссовками, создающими 3D-иллюзию выхода за пределы экрана. Эта реклама стала вирусной, набрав сотни тысяч просмотров в социальных сетях, благодаря необычной и динамичной визуализации;
- в России «Сбербанк» в 2021 году стал одной из первых компаний, решившихся на реализацию рекламного 3D-проекта. Рекламная кампания была приурочена к 180-летию банка. В ней всеми известные персонажи Чебурашка и крокодил Гена взаимодействуют с сервисами экосистемы «Сбербанка». 3D-реклама была размещена в «Москва-сити».

Таким образом, 3D-билборды – новый перспективный и эффективный рекламный носитель, задающий новые стандарты визуальной коммуникации компаний с аудиторией. Их размещение несомненно является актуальным, особенно на фоне традиционной статической рекламы, уже потерявшей свою новизну. В ближайшие годы можно ожидать еще большего роста их популярности и более широкого распространения особенно среди крупных брендов, стремящихся инновационно продвигать свои товары и услуги, выделяться на фоне конкурентов и усиливать связи со своими потребителями.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Асташова О.В.

Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

В.С. Автющенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ЭКОЛОГИЧНАЯ МОДА НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ: ПОНЯТИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПРОДВИЖЕНИЕ

Современная мода следует за общественными трендами и сталкивается с глобальными вызовами устойчивого развития. Рост осведомлённости населения о проблемах загрязнения окружающей среды, об истощении природных ресурсов и об этических аспектах процесса производства товаров (использование дешевой рабочей силы или детского труда и др.), побуждает потребителей ориентироваться на разумное потребление, даже при выборе одежды. Сегодня часть потребителей вместо традиционной одежды выбирают «вещи со смыслом», в частности, потребительское предпочтение часто ориентировано на экологичную одежду или экологичную моду.

Экологичная одежда – это предметы гардероба, изготовленные из натурального, экологически чистого сырья, без использования вредных химикатов и выбросов, загрязняющих окружающую среду, а также одежда, произведённая из переработанных материалов, например, из переработанного пластика или переработанных тканей. Производство и потребительский выбор в пользу экологичной одежды относится к направлению эко-френдли (эко-friendly), которое зародилось в 60-е годы прошлого века и было поддержано бунтарским движением хиппи. Перешитая или реставрированная одежда получила название recycle, что буквально означало «новый цикл». Recycle: re (заново) + cycle (цикл). А сам процесс трансформации одежды из вторичного сырья или реставрация и перешив ношенной одежды получил название апсайклинг.

Рынок экологичной моды представляет собой уникальный сегмент текстильной и швейной индустрии, который стремительно развивается на фоне глобальных изменений в потребительских предпочтениях и доминирования экологических трендов. Экологичная мода становится важным инструментом формирования брендов с высоким уровнем социальной ответственности. В условиях нарастающего спроса на экологичные продукты, переработка и апсайклинг становятся ключевыми элементами экологических стратегий брендов, стремящихся минимизировать свой экологический след и следующих по пути устойчивого производства и потребления.

Однако, в России нет чёткого определения термина «экологичность». Этот термин может быть использован без привязки к фактическим аспектам производства или качества товара. По сути, бренды могут использовать его в имиджевых или маркетинговых проектах. Введение потребителей в заблуждение через «зелёный» пиар носит название гринвошинг («зелёный» камуфляж). Использование технологий гринвошинга является частью недобросовестного зелёного маркетинга с сомнительным репутационным результатом.

Подтверждение реального соответствия товаров и услуг экологическим требованиям осуществляется с помощью маркировки «Листок жизни». Это единственная в России экомаркировка добровольной экологической сертификации товаров и услуг, признанная Всемирной ассоциацией экомаркировки (GEN). В настоящее время более 300 товаров прошли добровольную сертификацию с присвоением экомаркировки «Листок жизни». Это продукция бытовой химии, косметики, продуктов питания, строительных и отделочных материалов, удобрений. Среди них нет одежды, обуви и аксессуаров.

Даже не имея советующего сертификата, в России есть фешен-бренды, которые позиционируются как экологичные, делая акцент на переработке, апсайклинге, индивидуальности и функциональности своей продукции. Российский рынок экологичной моды находится на стадии активного становления. По данным за 2024 год, экологичный сегмент одежды на рынке России занимает около 23% от общего числа различной вещевой продукции. Несмотря на ограниченный доступ к экологичным материалам и высокую стоимость их импорта, российские бренды одежды находят пути к успешному позиционированию через акцент на местное производство и переработку. В настоящее время российская индустрия экологичной моды представлена следующими брендами: Petrichor, Varvara Gagarina, URBANTIGER, VATNIQUE, Varvara Gagarina, Murkott и другие. Некоторые из них шьют одежду из тканей, произведённых из крапивы, льна, конопли и другого нетипичного сырья. Другие в бизнесе придерживаются принципа zero waste: неизрасходованные материалы идут на переработку или создание других товаров. Третьи сокращают расходы и энергетические затраты за счёт специально организованной логистики. Но всех модных производителей объединяет то, что они выстраивают философию бренда, популяризируя осознанную моду и демонстрируя прозрачность всех производственных, логистических и сбытовых процессов — от выбора поставщиков и материалов до утилизации или переработки отходов.

В условиях российского рынка экологичная мода сталкивается с рядом сложностей: ограниченными ресурсами для внедрения инновационных технологий, высокими затратами на производство и недостаточной осведомлённостью аудитории о преимуществах экологичной одежды.

Потребители ожидают, что экологичная одежда будет не только безопасной для окружающей среды, но удобной, универсальной и долговечной. Это повышает требования к продуктовым стратегиям, включая дизайн, который должен быть адаптирован для различных повседневных задач, и использование инновационных материалов, устойчивых к износу. Функциональность все чаще становится конкурентным преимуществом, особенно в контексте переработки и апсайклинга, которые позволяют создавать уникальные и экологически ответственные продукты.

Рынок экологичной моды привлекает разнообразные группы потребителей, каждая из которых имеет свои мотивации, предпочтения и ожидания. Эти группы формируются на основе ценностей, образа жизни и отношения к устойчивому развитию.

Экологическую одежду принимает не каждый потребитель. По мнению экспертов, экологичная мода интересна для потребителей с высокими доходами и запросами на безопасность и индивидуальность. Эко-бренды выбирает и молодёжная аудитория, считая их инновационными, модными и пропагандирующими высокие смыслы.

Молодёжь, особенно представители поколения Z, являются одной из самых активных групп потребителей экологичной моды. Для них важны не только стиль и тренды, но и социальная ответственность брендов. Молодые потребители стремятся поддерживать компании, которые демонстрируют заботу об окружающей среде, используют переработанные материалы и минимизируют экологический след. Они активно взаимодействуют с брендами через социальные сети, где ищут информацию о прозрачности производства и экологических инициативах.

Миллениалы, или поколение Y, также играют значительную роль на рынке экологичной моды. Для них важны не только экологические аспекты, но и качество, долговечность и функциональность продукции. Миллениалы готовы инвестировать в более дорогие, но экологичные продукты, если они соответствуют их ожиданиям по

стилю и практичности. Они часто выбирают бренды, которые предлагают уникальные дизайны и подчеркивают свою приверженность устойчивому развитию.

Корпоративные клиенты, такие как компании, стремящиеся к устойчивому развитию, также становятся важной группой потребителей на рынке экологичной моды. Многие организации внедряют экологичные практики в свою корпоративную культуру, включая использование униформы из переработанных материалов или поддержку локальных производителей.

Семейные покупатели, особенно те, кто ориентирован на устойчивое потребление, также предъявляют высокие требования к функциональности. Здесь продвижение экологичных брендов может акцентировать внимание на заботе о близких и экологическом вкладе, подчеркивая семейные ценности и практичность. Переработка и апсайклинг становятся важными элементами в создании продуктов, которые не только экологичны, но и отвечают потребностям всей семьи.

Российская специфика экологичной моды также формируется под влиянием климатических условий, что делает функциональность и качество материалов решающими факторами в регионах с экстремальными температурами. Стратегия продвижения в данном случае должны акцентировать внимание на технологичности продукции, которая обеспечивает комфорт в любых погодных условиях. Переработка и апсайклинг могут стать ключевыми элементами в создании одежды, адаптированной к суровым климатическим условиям, что особенно актуально для российского рынка.

Однако ключевые барьеры на пути развития экологичной моды в России включают высокую стоимость производства, ограниченный ассортимент экологичной продукции и недостаточную осведомлённость потребителей. Решение этих проблем может быть достигнуто через контент-маркетинг, образовательные кампании и взаимодействие с потребителями через digital-каналы. Бренды, способные адаптировать свои стратегии продвижения к этим вызовам, получают возможность занять лидирующие позиции в своём сегменте, особенно если они делают акцент на переработке и апсайклинге.

Таким образом, экологичная мода становится не только перспективным направлением производства российской одежды, но и важным инструментом формирования социальной и экологической ответственности как бизнеса, так и потребителей. Основные группы потребителей на рынке экологичной моды формируются на основе их ценностей, образа жизни и отношения к устойчивому развитию. Молодёжь, миллениалы, семейные потребители, приверженцы активного образа жизни и корпоративные клиенты — все они играют важную роль в развитии этого рынка. Бренды, которые смогут понять потребности и ожидания каждой группы, предложить им качественные, стильные и экологичные продукты, получат возможность укрепить свои позиции и внести вклад в формирование устойчивого будущего. Умелое использование современных инструментов продвижения, таких как брендированный контент, таргетированная реклама и инфлюенс-маркетинг, позволяет продвигать идею устойчивого потребления и строить эмоциональную связь с целевой аудиторией. Переработка и апсайклинг становятся неотъемлемой частью этой стратегии, позволяя брендам выделяться на фоне конкурентов и предлагать продукты, которые не только экологичны, но и уникальны.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат экономических наук Митрофанова Т.Ю.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Economic Sciences Mitrofanova T.Yu.

Д.В. Астафьева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ АДАПТИВНОЙ ОДЕЖДЫ

Адаптивная одежда – это особый вид одежды, созданный с учётом потребностей людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Она учитывает широкий спектр физических особенностей и ограничений, включая последствия врожденных и приобретенных нарушений здоровья.

Продвижение адаптивной одежды, как и любой другой категории товаров, требует использования разнообразных инструментов, которые помогут привлечь внимание целевой аудитории, сформировать положительный имидж бренда и увеличить объёмы продаж.

Одним из перспективных методов продвижения адаптивной одежды является работа с электронными сертификатами. Специализированная одежда входит в перечень технических средств реабилитации (ТСР), что даёт возможность торговым маркам принять участие в данной программе и значительно расширить доступность своей продукции для целевой аудитории. Держатель электронного сертификата может выбрать товар в специализированных магазинах, подключенных к программе, либо в онлайн-магазинах, принимающих сертификаты. Оплата происходит за счёт средств государства в пределах установленного лимита. Начав принимать электронные сертификаты, торговая марка получит дополнительный канал продвижения. Информация о магазине появится на портале госуслуг, и потенциальные клиенты смогут увидеть предложение, оформить сертификат и приобрести продукцию. Таким образом, это не только облегчит процесс покупки для целевой аудитории, но и увеличит доверие к бренду.

Одним из эффективных методов продвижения является участие компаний, специализирующихся на выпуске адаптивной одежды, в специализированных выставках, посвящённых реабилитационным и инклюзивным технологиям. Выставки позволяют установить прямой контакт с целевой аудиторией, привлекая специалистов в области реабилитации, представителей общественных организаций, а также самих потребителей адаптивной одежды, что способствует получению обратной связи, изучению потребностей рынка и установлению партнерских отношений. Участие в выставках также способствует повышению узнаваемости бренда и формированию положительного имиджа. Одной из таких площадок является Международная выставка реабилитационных и инклюзивных технологий «Интеграция». Она проходила с 8 по 10 апреля 2025 года в московском ЦВК «Экспоцентр».

Сотрудничество производителей адаптивной одежды и благотворительных организаций является эффективным методом продвижения. Примером такого успешного сотрудничества может служить взаимодействие компании Danylino с благотворительным фондом «Пыхтинята». Компания Danylino и благотворительный фонд «Пыхтинята», оказывающий поддержку детям с различными заболеваниями, объединили свои усилия для достижения общих целей.

Взаимодействие брендов адаптивной одежды с производителями технических средств реабилитации (ТСР) представляет собой перспективное направление продвижения, позволяющее расширить охват целевой аудитории, повысить узнаваемость брендов и предложить комплексные решения для улучшения качества жизни людей с ОВЗ. Примером эффективного сотрудничества между производителем ТСР и брендом адаптивной одежды может служить взаимодействие компании Raft bike

и Nova. Raft bike — это отечественный производитель велосипедов для людей с ограниченными возможностями. Nova — это ателье по индивидуальному пошиву адаптивной одежды для людей с ограниченными возможностями.

Одним из наиболее эффективных инструментов продвижения адаптивной одежды является создание осведомлённости о бренде в социальных сетях. Важно, чтобы продвижение не ограничивалось исключительно аспектами функциональности одежды, но и поднимало темы инклюзивности и социальной ответственности. Это помогает привлечь внимание к бренду и создать положительное восприятие продукции среди потребителей.

Сейчас наличие собственного веб-сайта является необходимым условием успешного продвижения любого бренда, и адаптивная одежда не является исключением. Например, бренд адаптивной одежды Be easy Kid активно использует свой веб-сайт в качестве эффективного инструмента продвижения. На сайте Be easy Kid представлен полный ассортимент продукции с подробным описанием каждой модели, указанием размеров, материалов и особенностей конструкции. Посетители сайта могут ознакомиться с фотографиями и видео, демонстрирующими адаптивную одежду в действии, а также прочитать отзывы других покупателей. Кроме того, на сайте размещена информация о миссии и ценностях компании, подчеркивающая её приверженность принципам инклюзивности и социальной ответственности. Важным элементом веб-сайта Be easy Kid является блог, который регулярно пополняется полезными и интересными статьями, посвященными различным аспектам адаптивной одежды.

В контексте продвижения адаптивной одежды таргетированная реклама становится мощным инструментом для охвата потенциальных клиентов и формирования спроса на специализированную продукцию. Социальные сети предоставляют широкие возможности для таргетинга, позволяя настраивать показ рекламы пользователям, состоящим в группах, посвящённых темам инвалидности, реабилитации, уходу за детьми с особенностями развития, а также тем, кто проявляет интерес к соответствующим товарам и услугам. В случае с адаптивной одеждой, которая еще не получила широкого распространения, таргетированная реклама позволяет познакомить потенциальных клиентов с преимуществами и особенностями этой продукции, а также сформировать положительное представление о бренде. Особенностью таргетированной рекламы является возможность побуждать пользователей к совершению конкретных действий. Рекламные объявления могут содержать призывы перейти на сайт бренда, совершить покупку, подписаться на рассылку, принять участие в конкурсе или оставить контактные данные. Таким образом, таргетированная реклама не только повышает узнаваемость бренда адаптивной одежды, но и стимулирует продажи и формирование лояльной клиентской базы. При этом благодаря гибким настройкам таргетинга рекламные кампании могут быть оптимизированы для достижения максимальной эффективности и минимизации затрат.

В сфере продвижения адаптивной одежды контекстная реклама позволяет охватить потенциальных клиентов, нуждающихся в специализированной продукции. Пользователи, которые ищут в интернете информацию об адаптивной одежде, технических средствах реабилитации, услугах по пошиву одежды на заказ для людей с ограниченными возможностями здоровья, с большей вероятностью заинтересуются рекламными объявлениями, предлагающими соответствующие товары и услуги.

Блогеры и лидеры мнений, которые активно занимаются вопросами инклюзивности и социальной ответственности, могут сыграть ключевую роль в продвижении адаптивной одежды. Они могут делиться опытом, рассказывать о

преимуществах и особенностях использования продукции, что создает доверие у потенциальных покупателей.

Не стоит забывать и о партнёрствах реабилитационными центрами для людей с ОВЗ. Примером может служить мероприятие «Модный пикник», организованное Центром социальной поддержки и реабилитации «Дом детей». На «Модном пикнике» свои коллекции представили бренды Danylino, «Ортомода» и «Смена». Наряду с адаптивной одеждой на мероприятии была представлена продукция протезно-ортопедических предприятий, предлагающих технические средства реабилитации для детей и взрослых. Программа мероприятия включала презентацию современной адаптивной одежды, семейные фотосессии, мастер-классы и развлекательную программу для детей.

Сотрудничество со СМИ позволяет компаниям, специализирующимся на производстве адаптивной одежды, формировать положительный имидж, распространять информацию о своей продукции и услугах, а также устанавливать доверительные отношения с целевой аудиторией. Использование различных медиаканалов, включая печатные издания, интернет-порталы способствует повышению узнаваемости бренда, привлечению новых клиентов и укреплению лояльности существующих.

Важно, чтобы продвижение адаптивной одежды не ограничивалось только брендами, работающими в этой нише. В последние годы многие крупные модные бренды начали обращать внимание на потребности людей с инвалидностью и разрабатывать линии одежды, которые были бы удобными и модными одновременно. Это является свидетельством того, что тренд инклюзивности становится всё более популярным в индустрии моды, и такие бренды активно используют различные инструменты продвижения для привлечения внимания к своим коллекциям. В этом контексте важно, чтобы торговые марки правильно позиционировали свои товары как доступные и для людей с инвалидностью, и для людей, ищущих комфорт и стиль.

Не менее важным является создание удобного и доступного процесса покупки продукции. Для людей с ограниченными возможностями важно, чтобы покупка адаптивной одежды была максимально удобной и доступной.

Подводя итог, можно сказать, что продвижение адаптивной одежды требует комплексного подхода, включающего разнообразные маркетинговые инструменты. Важнейшими из них являются участие в тематических выставках, конференция, создание осведомленности о бренде, использование социальных сетей, партнерства с общественными организациями и блогерами. Важно не только показать функциональность и стильность одежды, но и донести до аудитории важность инклюзивности и социальной ответственности, что в долгосрочной перспективе способствует повышению доверия и популярности бренда.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат экономических наук Митрофанова Т.Ю.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Economic Sciences Mitrofanova T.Yu.

К. В. Бенц

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

НЕЙРОМАРКЕТИНГ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ МАРКЕТИНГОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ: ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В РОССИИ

Инновационные и нестандартные способы анализа поведения потребителей выступают в качестве значимого фактора повышения уровня конверсии и продвижения. К одному из таких способов относится нейромаркетинг.

Нейромаркетинг (сенсорный маркетинг) – это инструмент продвижения, который базируется на методах нейрофизиологии, нейробиологии и нейроэкономики, объединяет их с классическими маркетинговыми методами и позволяет исследовать потребительское поведение через воздействие различных стимулов на подсознание потребителя. Этот инструмент позволяет создать наиболее эффективные маркетинговые коммуникации, повысить уровень конверсии и продвижения, а также улучшить возможности управления эмоциями и прогнозирования поведения потенциального потребителя.

Сейчас нейромаркетинг охватывает широкую область применения: в коммуникационных стратегиях (онлайн- и офлайн- продвижение), в рекламных продуктах (видео, баннеры, наружная реклама), в бренд-стратегии (фирменный стиль, позиционирование, дизайн сайта, интерфейс приложений), в маркетинге (дизайн магазинов и витрин, упаковка товаров), в SMM (стиль и контент в социальных сетях, собственные фильмы, сериалы и шоу). Применение нейромаркетинговых исследований повышает воздействие на органы чувств потенциальных потребителей, что в свою очередь помогает усилить привлекательность товара или услуги, рекламного сообщения.

В России выделяют следующие виды нейромаркетинга: психологические исследования (ZMET – техника извлечения метафор Зальтмана, авторские психологические методики), результаты научных исследований в областях нейропсихологии, нейроэкономики, нейросемантики, нейросемиотики, аудиобрендинга, аромамаркетинга и decision-marketing.

Зоны чувственного восприятия человеком делятся на зрение, слух, обоняние, вкус и осязание, в зависимости от выбранного канала определяется способ исследования. Например, исследуя зрительный канал, специалисты применяют технологию ай-трекинг, которая позволяет определить движение и фиксацию взгляда. Минус данной технологии в том, что она не может определить, какую эмоцию испытывает человек в тот момент, когда его значок наиболее часто фиксировался на элементе маркетингового продукта. Кроме того, на основе только одной зрительной метрики невозможно сформировать портрет потребителя и его модель поведения. Соответственно, необходим комплекс нейромаркетинговых исследований, который даст возможность изучить воздействие маркетинга на большинство органов чувств потребителя. Рассмотрим примеры воздействия на каналы чувств.

Для воздействия на зрительный канал могут быть использованы по-разному. В фирменном стиле используется определенная гамма цветов и набор характерных шрифтов с целью вызвать запланированные ассоциации и эмоции, и создать определенный имидж бренда. Конкретные драматургические элементы и приемы монтажа видеоряда могут вызвать определенные чувства и направить. В общем,

зрительные стимулы формируют визуальный образ бренда, влияют на впечатление о нем и повышают его узнаваемость. В точках продаж с помощью освещения создаются общая атмосфера в магазине и отдельные акценты для привлечения внимания к определенному продукту. В рекламных материалах использование образов счастливой семьи, красивых или знаменитых людей, или же ребенка также может воздействовать на эмоциональные реакции, и как следствие повышение уровня одобрения.

Один из наиболее ярких кейсов нейромаркетинга реализовал косметический бренд Clarins для мужской линейки уходовых средств. Они выпустили видеорекламу, в которой от первого лица показали опасные трюки на крышах небоскребов. Предполагалось, что у зрителей это вызовет страх, который в свою очередь способствует выделению адреналина, что приведет к гипергидрозу ладоней. Таким образом, демонстрировался суперувлажняющий эффект крема для рук.

Следующий метод нейромаркетинга воздействует на слуховой канал потребителя – это аудиобрендинг, с помощью которого создаются фирменные аудиостиль и аудиологотип, ассоциирующиеся только с определенным брендом. К примеру, крупный энергетический холдинг «Газпром» создал свой аудиообраз, в котором играет пафосная, похожая на гимн музыка и произнесенный мужским, уверенным и глубоким голосом слоган в одном из двух вариантов: «Газпром: Мечты сбываются» и «Газпром – национальное достояние». Такое звуковое сопровождение бренда подчеркивает высокий статус компании, создает ассоциации с надеждой, светлым будущим, успешной реализацией и единым обществом, формирует благоприятное впечатление и укрепляет имидж.

Еще один пример аудиобрендинга – трансляция музыки в точке продаж. Ее ритм, громкость, стиль, тон, тема – все это влияет на атмосферу зала, в определенной степени на работу персонала и на поведение посетителя. Динамичная музыка способна возбудить человека, подтолкнуть его к импульсивным покупкам, а спокойная мелодия умиротворяет и расслабляет человека и дает ему возможность задержаться и лучше ознакомиться с продукцией. Например, в московском ресторане японской кухни «Тоттори» играет специально созданный плейлист, отражающий концепцию заведения: утром звучит легкая, мягкая музыка со звуками традиционных японских инструментов (кото, тайко, бива, сямисэн), днем – более яркие композиции жанров сити-поп, даунтемпо и лоуфай-хип-хоп с азиатскими мотивами, вечером – энергичный трэп и дип-хаус, отражающий энергетику ночного Токио.

Воздействие на рецепторы обоняния являются основой аромамаркетинга, который с помощью запахов и ароматов создает впечатление о компании и подталкивает человека к определенным действиям. Так, аромат свежее испеченного хлеба в отделах супермаркетов вызывает аппетит и побуждает к покупке (особенно хлебобулочных изделий), запахи лаванды, эвкалипта или мяты успокаивают, поэтому часто встречаются в спа-салонах, ноты розмарина или жасмина, наоборот, бодрят и тонизируют, настраивая на работу в офисах. Ярким наглядным примером аромамаркетинга является фирменный аромат сети кафе-пекарен Cinnabon. Они кладут в нагретую печь корицу, там пряность нагревается и создает очень выраженный аромат, распространяемый на дальние расстояния, создающий уют и приманивающий покупателей, возбуждая аппетит.

Воздействие на вкусовые рецепторы реализуется через дегустацию продукции, ярмарки гастрономической тематики, мастер-классы и другими способами. Хотя этот нейромаркетинг на практике используется реже, его отличает особая сила воздействия, которая формирует яркую эмоциональную связь между компанией и потребителем, и часто становится инфоповодом.

Последний тип нейромаркетинга связан с тактильными ощущениями. Приятные и яркие осязательные реакции вызывают у человека чувство обладания, создают

положительные ассоциации, помогают лучше запомнить продукт и закрепляют идентичность бренда. Ручкой с покрытием soft-touch будут чаще пользоваться, а значит чаще видеть напечатанный логотип, визитка на более плотной и дорогой бумаге повышает уровень доверия, дети охотнее будут играть с приятными плюшевыми игрушками. Большинство мебельных компаний выставляет свою продукцию в торговое пространство, чтобы каждый мог прилечь и прочувствовать всё удобство их изделий. Японский бренд одежды, мебели и товаров для дома MUJI делает упор на тактильный маркетинг. Их продукция выставляется без упаковки, подчеркивая философию прозрачности бренда и давая покупателям возможность потрогать вещь и оценить ее качество, комфортность и эргономичность. Также в магазинах бренда стоят бесплатные стойки штамповки, где каждый может своими руками персонализировать товар.

Нейромаркетинг – это относительно новое направление, которое стремительно развивается в мировом контексте, обладает устойчивым практическим потенциалом развития и имеет как положительные, так и отрицательные стороны, рассмотрим некоторые из них.

К плюсам применения нейромаркетинга можно отнести:

- глубокий анализ потребителя и составление его точного психологического портрета, который увеличивает точность понимания потребностей, болей и драйверов потенциального потребителя;
- провоцирование запланированных действий потребителя, последующие повышение продаж и увеличение прибыли;
- формирование определенного имиджа бренда и повышение его узнаваемости;
- создание необходимых эмоций и ассоциаций.

Минусы применения нейромаркетинга являются:

- значительные финансовые вложения для сбора данных;
- вероятность получения ложной информации;
- открытый этический вопрос, что влечет за собой размытие границ и нарушение конфиденциальности частной жизни, а также использование манипулятивных техник.

Перспективы развития нейромаркетинга обусловлены постоянно растущей конкуренцией на рынке сбыта товаров и услуг. Но применение нейромаркетинга не ограничивается экономической сферой, он может быть применен в сферах социального маркетинга, безопасности общества и пр. А комбинация нейромаркетинга с искусственным интеллектом и технологиями дополненной реальности может дать новый и невероятный толчок к развитию и применению нейромаркетинга в других неочевидных областях жизни человека, общества и государства.

Научный руководитель: ассистент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД Горбунова Л. А.

Scientific supervisor: assistant of the Department of Advertising of HSPM SPbSUITD, Gorbunova L. A.

А.И. Бешлеу

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КРЕАТИВНЫХ СТРАТЕГИЙ В РЕКЛАМЕ МАРКЕТПЛЕЙСОВ

Креативная стратегия – это план или главная идея, которая определяет способы разработки и реализации рекламных коммуникаций, основанных на концепции бренда. Реализация креативной стратегии в рекламе позволяет привлечь потребителя к продукту или услуге и заинтересовать его в совершении покупки. Актуальность анализа креативных стратегий в рекламе маркетплейсов обусловлена тем, что количество онлайн-площадок и конкуренция между ними возрастает. Для привлечения новой целевой аудитории нужно выделиться на рынке среди множества других предложений и донести до потенциальных покупателей ценности бренда.

Цель исследования заключается в проведении сравнительного анализа рекламных продуктов маркетплейсов. В ходе работы были изучены креативные стратегии маркетплейсов, такие как Ozon, Wildberries и Lamoda. Данные маркетплейсы занимают лидирующие позиции на российском рынке.

Характер бренда Ozon: человечный, живой, открытый, коммуникабельный, современный, дружелюбный. Характер бренда Lamoda также дружелюбный, открытый, но имеет ряд отличительных черт - вовлеченность, воодушевление и экспертность. У Wildberries схожий характер - он является живой, открытой, коммуникабельной онлайн-платформой. Все эти черты позиционируют сами маркетплейсы.

Среди представленных маркетплейсов больше всех заботится о своем имидже Ozon. Создатели данной площадки публикуют все новости, связанные с любыми изменениями на маркетплейсе, их легко найти, источники всегда достоверные, что показывает заботу о своих клиентах. Компания Ozon говорит просто, дружелюбно, с душой. Маркетплейс привлекает своих клиентов простым языком, не использует профессионализмы в разговоре с клиентами, обращается в доброжелательном и позитивном ключе, стремится дарить хорошее настроение, а не только сервис. Со всеми клиентами фирма обращается на «вы» и стремится к краткости. Образ Lamoda — друг-эксперт, важная ценность — также дружелюбие, поэтому все тексты пишутся в разговорном стиле и легко читаются. Для большой компании с массовой аудиторией необязательно принимать однозначное решение — общаться только на «ты» или только на «вы». Выбор обращения зависит от коммуникативной ситуации. В рекламной коммуникации, в постах в соцсетях, в некоторых рассылках (например, для более молодой аудитории) допустимо на «ты». Lamoda говорит простыми, естественными конструкциями и не используют шаблоны. Wildberries общается со своими клиентами на «вы». Так же как Ozon и Lamoda общается просто, без профессионализмов. Старается дарить улыбку, вежливо общаясь.

Lamoda, Ozon и Wildberries используют юмор в общении с клиентами. У всех трех представленных маркетплейсов схожее представление о юморе. Способность шутить делают коммуникацию живой и человечной даже через онлайн-сервисы. Шутить от имени бренда сложно, поэтому фирмы шутят всегда уместно и не переходят на личности.

У Wilbberries больше наружной рекламы: на билбордах, в метро, ситилайты. У Ozon и Lamoda больше рекламы по телевидению и в социальных сетях.

Маркетплейсы применяют разные стратегии ТВ рекламы. Рекламу Ozon отличают песни и привлечение известных личностей, рекламу Wildberries – демонстрация жизненных ситуаций и показ в них категорий товаров, предоставленных на маркетплейсе, Lamoda в рекламе делает акцент на возможность заказа известных и оригинальных брендов.

В свою рекламу Ozon приглашает сниматься популярных личностей. На протяжении определенного периода времени разные медийные персоны становятся лицом бренда. В прошлом году это были Полина Гагарина и Дмитрий Маликов, а сейчас Гоша Куценко, Марина Кравец и Юлианна Караулова. В отличие от других онлайн-площадок Ozon выпускает каждую рекламу со знаменитостью. В январской рекламе с Юлианной Карауловой ролик получился ярким и динамичным, что отражает характер бренда. В рекламе говорится о распродаже одежды в период с 15 по 29 января. Певица часто меняет модные образы, показывая, что на Озоне есть товары для всех, и что маркетплейс следует трендам. В данном видеоролике в рекламе используется эмоциональная стратегия. Такой подход оказывает психологическое воздействие на людей. Любой человек испытывает удовольствие и радость от приобретения новых вещей, данная стратегия в рекламе еще раз напоминает о гардеробе, что заставляет делать покупки. В рекламе присутствуют также рациональные аргументы, в видео говорится об ограниченной по времени акции, такое предложение интересно покупателю и заставляет его быстрее совершить покупку.

В рекламном ролике Wildberries, который был выпущен перед 1 сентября, в центре истории – две маленькие девочки с разными образами: одна одета в светлую одежду, а у второй образ популярного персонажа Уэнсдей. Несмотря на то, что девочки разные, они находят у себя одинаковые аксессуары – черные брелок и рюкзак в виде кошек. Бренд показывает, что он способен сближать людей своими товарами. В этой рекламе представлена эмоциональная стратегия «резонанс». Такая стратегия в рекламе формирует интерес к товару через нематериальные свойства, товар с определенной эмоциональной ценностью. В данном примере две девочки находят общий язык с помощью похожих вещей с одной торговой площадки и это их сближает.

Lamoda также, как и Ozon, приглашает сниматься популярных личностей, но они появляются в видеорекламе реже. Одна из таких реклам, где девушка меряет много разной одежды и покупает «то самое». Часто в конце видеоролика магазин предлагает какую-то популярную модель товара, например, кроссовки, косметику или объявляет о скидках. Lamoda отличается от других брендов тем, что сутью рекламы всегда является мода, одежда, стильные образы и бренды. В конце рекламы всегда присутствует слоган. Данная реклама относится к рационалистической стратегии преимущества. Каждая реклама Lamoda акцентирует внимание на одежде, эксклюзивных брендах и оригинальности товаров, что помогает выделиться на рынке. Магазин предлагает цены на некоторые товары ниже, чем на других площадках.

Благодаря реализованным креативным стратегиям у маркетплейсов есть возможность привлечь новую целевую аудиторию, сформировать и укрепить имидж бренда и хорошее впечатление.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат филологических наук Корочкова С.А.

Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM, SPBSUITD, PhD of Philological Sciences Korochkova S.A.

В.А. Бородастова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна,
Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, Переулок Джамбула, 13

ОСОБЕННОСТИ РЕКЛАМЫ И МАРКЕТИНГА ДЛЯ ПОКОЛЕНИЯ АЛЬФА

Актуальность применения особенных стратегий в рекламе и маркетинге обусловлена быстрой сменой трендов и поведенческих характеристик в каждом «поколении» потребителей. Каждые 15–25 лет рождается новое поколение, которое не всегда имеет схожие черты характера и привычки с предыдущими. «Поколение Альфа» (Generation Alpha, сокращённо Gen Alpha) - это дети, рожденные в период с 2010 года по 2025 год, имеющие много отличительных особенностей, они:

- окружены современными гаджетами, первый смартфон у детей появляется в возрасте 7 лет, кроме того, у них есть планшеты, игровые приставки, «умные» часы и технологичные устройства для дома;
- растут в цифровизированном мире; почти у каждого ребенка есть страничка в социальных сетях или аккаунт на других платформах;
- отдают свое предпочтение контенту в виде коротких роликов, ежедневно просматривают Likee или похожие на него приложения, приоритетно юмористический контент; согласно исследованиям, период концентрации внимания у современных детей сильно снижен: они удерживают внимание на чем-либо одном только 8 секунд;
- играют на своем смартфоне; во-первых, игры помогают детям расслабиться и отвлечься от реальности, во-вторых, таким способом дети обретают новые знакомства. Во многих играх есть чаты, где они могут общаться, знакомиться и делиться информацией. Игры становятся для них новой средой коммуникации;
- умеют быстро воспринимать информацию; новое поколение не будет посвящать время на прочтение длинного текста, если есть возможность прослушать его или посмотреть видеоролик.

Пока поколение «Альфа» не является полноценным потребителем рынка, ведь окончательное решение о покупке принимают родители. Однако для создания успешных рекламных кампаний необходимо учитывать особенности нового поколения.

Следует привести несколько ярких примеров применения эффективных коммуникационных инструментов и платформ для поколения «Альфа»:

- коллаборации - сотрудничество бренда с кумирами поколения. Дети активно наблюдают за блогерами и подражают им. Например, сеть быстрого питания Rostics выпустила комбо-бокс, который пользовался большой популярностью, совместно с Миланой Хаметовой. Милана - юный блогер, певица, представитель поколения Альфа (сейчас ей 15 лет). В рамках акции ресторан предоставляет посетителям бокс с бургером, картошкой, напитком и лимитированной игрушкой - собакой. Игрушка животного появилась в наборе, так как самая популярная песня Миланы Хаметовой «Мама, купи песика»;
- так как дети поколения альфа проводят достаточно много времени, просматривая короткие ролики в интернете, то успешной рекламной платформой можно считать

Likee. Более половины аудитории видеохостинга - это дети до 18 лет. Так, команда мультсериала «Смешарики», создала для своей аудитории аккаунт на этой платформе. Команда, создающая мультфильм, ежедневно публикует из него отрывки или юмористические ролики с озвучкой героев, следя за трендами молодого поколения. На март 2025 года аккаунт на Likee насчитывает более 360 тысяч подписчиков, тогда как фан-сообщество в «ВКонтакте» – только 229 тысяч подписчиков.

Проанализировав успешные коммуникационные кампании, в которых учитываются особенности поколения «Альфа», можно сделать вывод о том, что использование новых платформ и инструментов помогут компаниям завоевать доверие будущих потребителей и повысить свою узнаваемость на рынке. Важно учитывать специфику молодого поколения, ведь именно они будут диктовать будущее рекламы и маркетинга.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Асташова О.В.

Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

Д.Г. Гаврилова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

EGC (КОНТЕНТ, КОТОРЫЙ СОЗДАЮТ СОТРУДНИКИ КОМПАНИЙ) КАК ТРЕНД В МАРКЕТИНГЕ

Employee-generated content (EGC) — это тексты, видео, изображения или посты в социальных сетях, которые создают сотрудники компаний. Данный формат контента становится всё более популярным в маркетинге. Однако многие компании всё ещё не понимают, как его использовать и насколько он может быть полезен для брендов. Поэтому важно рассмотреть уже имеющиеся примеры подобного контента и проанализировать будущее развитие EGC-стратегии. Цель исследования – выяснить, какие факторы делают EGC успешным, а какие препятствуют его распространению.

В современных условиях важными становятся оригинальные методы продвижения, которые направлены, в том числе, и на вовлеченность аудитории в создание контента. User Generated Content (UGC) или контент, который создают обычные потребители, уже давно зарекомендовал себя как эффективный маркетинговый инструмент, и на его фоне все большую популярность набирает Employee Generated Content (EGC) - контент, который создают сотрудники компаний.

Методы исследования, использованные в работе:

- обзор кейсов, демонстрирующих Employee Generated Content;
- опрос потребителей для оценки влияния EGC на восприятие бренда и лояльность, проведенный среди студентов ВШПМ СПбГУПТД;
- анализ данных эффективности кампаний с использованием EGC.

Преимущества EGC:

- одним из самых больших плюсов EGC является его аутентичность. Сотрудники дают настоящие отзывы, представляют максимально достоверный образ своей компании. Рассказ о реальном опыте вызывает у зрителя доверие к бренду и компании;
- работники компании становятся более вовлеченными в сферу своей деятельности. Для них создание контента — это выход за рамки обыденной рутины и осознание смысла своей деятельности;
- EGC позволяет сэкономить на рекламе. Продвижение идет за счет личных страничек и блогов сотрудников. Так повышаются охваты, а соответственно и узнаваемость бренда и компании.

Стоит учитывать психологическую составляющую, которая сделала этот метод продвижения популярным. Люди погружены в свои профессиональные сферы, поэтому плохо осведомлены о том, что происходит в других компаниях. Потребителю любопытно узнать, как складывается день сотрудника компании, клиентом которой он является, какие тонкости подразумевает его работа. EGC предоставляет такую возможность, отсюда складывается прочное доверие потребителей к компании.

В течение марта 2025 года был проведен опрос среди 100 студентов СПбГУПТД, целью которого являлось выявить, насколько EGC влияет на восприятие бренда и лояльность потребителей. Респондентам были заданы вопросы, насколько EGC повлиял на их восприятие аутентичности бренда, на каких платформах они видели примеры EGC, насколько подобный контент вызывает лояльность к бренду. После проведенного опроса выяснилось, что чаще всего EGC видят в социальных сетях самих брендов в виде фото и видео. Опрошенные согласились с тем, что подобный контент делает бренд более человечным и вызывает больше доверия, чем традиционная реклама. 60% респондентов подтвердили, что EGC повышает их интерес к бренду.

Чтобы проиллюстрировать EGC, создаваемый сотрудниками компаний, рассмотрим несколько конкретных примеров. Эти примеры демонстрируют разнообразие тем для EGC.

Модели магазина одежды Befree снимают клипы о том, как подбирают их образы. Посты в официальной группе магазина «ВКонтакте», несмотря на пару сотен тысяч подписчиков, не набирают большое количество лайков и репостов, в то время как посты в их аккаунте на платформе «ТикТок», который ведут модели, набирает порядка 290 тыс. просмотров.

Шеф-повара «Вкусвилла» снимают и выкладывают контент о приготовлении готовых блюд данной сети магазинов, делятся разными советами, шутят, отвечают на вопросы пользователей. Так, видеоролики на официальном канале сети Youtube набирают от 40 до 90 тыс. просмотров в периоды новогодних праздников.

В рамках проекта «Изнутри наружу» «Сбер» разрешил сотрудникам делиться историями о своей работе. В начале материал распространялся только среди сотрудников банка. Но «Сбер» решил показать широкой аудитории, какие талантливые и разносторонние люди работают у компании. Проект вызвал значительный общественный резонанс. Просмотры некоторого видеоконтента достигли 12 млн. Проект реализуется с декабря 2022 года по настоящее время.

Кофейня Starbucks проводит конкурсы, поощряя своих сотрудников и клиентов, которые в период праздников под хештегом #RedCupContest выкладывают фотографии с красными стаканчиками. Данная кампания повышает продажи. В праздничные дни сотрудники специально покупают кофе, чтобы выложить фото с хештегом, снимают клипы о том, как пробуют новинки и прямо в процессе съемки показывают реакцию на них, рисуют латте-арты, показывают, как приготовить кофе и просто рассказывают о работе.

Сотрудники компании GoPro снимают видеоконтент на собственные камеры бренда. В роликах фигурируют все виды экстремального спорта, начиная со скалолазания и сноубординга, заканчивая серфингом и парашютным спортом. Подобные видео соответствуют имиджу компании, демонстрируют активный образ жизни ее сотрудников. Контент сотрудников в полной мере показывает все возможности видеокамеры. Благодаря EGC бренда многие любители экстремальных видов спорта обратили внимание на данную камеру, вдохновились на ее покупку и съемку своего материала. Видеоролик на официальном канале GoPro на Youtube, в котором демонстрировались отрывки из записей сотрудников, снятых в течение всего года, набрал 3,5 млн просмотров в начале января 2025 года.

Данные примеры показывают, что EGC – это удобный инструмент для продвижения компаний и брендов. Он помогает вызвать доверие у клиентов. В отличие от обычного контента EGC даёт возможность показать компанию глазами сотрудников, донести ценности компании. Анализируя развитие EGC, можно сказать, что его значение будет только расти.. Но также важно, чтобы компании учитывали возможные риски, связанные с распространением EGC, такие как необходимость следить за качеством контента и за соблюдением коммерческой тайны.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Астахова О.В.

Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

С.П. Гаус

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

РЕКЛАМА В ОНЛАЙН РАДИО: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Онлайн радио – это цифровой формат радиовещания, который транслируется через интернет, а не по традиционным радиочастотам. Это позволяет слушать любимые станции в любом месте и на разных устройствах – от компьютеров до смартфонов и умных колонок. Онлайн радио относится к потоковому вещанию (streaming media), что означает, что контент передаётся в реальном времени без необходимости скачивания. Такой подход делает потребление аудиоконтента удобнее и гибче по сравнению с традиционным радио.

Существуют различные платформы и сервисы для прослушивания онлайн радио:

Веб-сайты и онлайн-платформы: Radio Garden – интерактивная карта радиостанций со всего мира; TuneIn – один из крупнейших сервисов, предлагающий тысячи радиостанций;

Мобильные приложения (iOS/Android): TuneIn Radio; Radio.net; Simple Radio

Музыкальные стриминговые сервисы с радио-функциями: Spotify – предлагает «радио по исполнителям» и жанровые плейлисты; Yandex Music – персонализированные радиостанции на основе предпочтений слушателя; Apple Music – включает в себя, например, прямой эфир «Apple Music 1».

Онлайн радио заняло прочное место в современном медиапотреблении. Его главные преимущества: **географическая независимость** – можно слушать любимые станции из любой точки мира; **доступность** – не требует сложного оборудования, нужен только интернет; **персонализация** – некоторые сервисы предлагают контент, основанный на предпочтениях слушателя; **разнообразие контента** – от музыкальных подборок до подкастов и новостей.

По данным **Statista**, в 2023 году число пользователей онлайн радио во всём мире превысило **1,2 миллиарда человек**, и эта цифра продолжает расти. В России, по данным **Mediascope**, более **35% интернет-пользователей** регулярно слушают онлайн радио.

Среди слушателей – не только автомобилисты, как это было раньше с традиционным радио, но и офисные работники, студенты, молодёжь, которая привыкла использовать смартфоны и беспроводные наушники в повседневной жизни.

Популярность онлайн радио делает его привлекательной площадкой для рекламодателей. Реклама в этом формате обладает рядом преимуществ:

- **Интерактивность** – конкурсы и активности привлекают внимание аудитории, что повышает ее вовлечённость.
- **Таргетинг** – возможность настроить рекламу на определённую целевую аудиторию.
- **Глобальный охват** – вещание доступно во всём мире, что даёт компаниям возможности выхода на международный рынок.
- **Экономичность** – размещение рекламы в онлайн радио, как правило, обходится дешевле, чем на традиционном радио.
- **Гибкость** – рекламные сообщения можно легко обновлять и корректировать в зависимости от результатов кампании.

Рекламные кампании могут включать различные форматы: **аудиоролики** (15–60 секунд); **спонсорство передач или рубрик**, **рекламные упоминания ведущими**, **Баннеры и кликабельные ссылки в плеере радиостанции**, **интерактивные объявления** с возможностью мгновенного перехода на сайт рекламодателя.

Одним из ключевых преимуществ онлайн радио перед традиционным FM-вещанием является возможность **персонализированной рекламы**. В отличие от обычного радио, где реклама транслируется для всех слушателей, в онлайн радио объявления могут подстраиваться под интересы и поведение пользователя. Например, системы могут учитывать: музыкальные предпочтения слушателя, историю прослушиваний, местоположение пользователя. Это делает рекламу более релевантной, менее навязчивой и повышает её эффективность.

Некоторые крупные компании уже активно внедряют в свои медиастратегии онлайн радио, получая хорошие результаты: **Coca-Cola** запускала молодежные кампании через **Spotify Radio**, используя интерактивную рекламу, и добилась высокого отклика от аудитории; **Adidas** использовал рекламные интеграции в радишоу на платформе **Pandora**, что помогло увеличить узнаваемость бренда среди молодёжи на **18%**.

Онлайн радио продолжает развиваться, предлагая новые технологии и возможности для пользователей и рекламодателей. Основные перспективы:

- **Детализированная аналитика** – рекламодатели могут отслеживать, сколько человек услышало их рекламу и какова была их реакция
- **Развитие голосовых помощников** – управление воспроизведением через умные колонки и голосовые команды
- **Совершенствование персонализированной рекламы** – улучшенные алгоритмы будут предлагать рекламу ещё точнее.

В заключение можно сказать, онлайн радио стало важной частью цифрового медиапространства. Оно не только изменило привычный формат радиовещания, но и открыло новые возможности для слушателей и рекламодателей. Благодаря персонализации, доступности и разнообразию контента, онлайн радио продолжает набирать популярность и становится перспективной платформой для размещения рекламных сообщений.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат филологических наук Корочкова.С.А

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philological Korochkova C.A.

В.В. Гридина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА РЫНКЕ СКЕЙТШОПОВ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

С момента включения скейтбординга в программу Олимпийских игр в 2020 г. интерес к данному виду спорта только растет. Скейтбординг становится все более популярным не только среди спортсменов, но и среди городских жителей.

В Санкт-Петербурге к основным конкурентам на рынке магазинов скейтшопов можно отнести сети: "Сквот", "Boardshop №1", "Trepang.co", "Траектория" и "Mental Shop". Анализ ценовой политики показал, что сеть магазинов "Сквот", представляет продукцию в диапазоне цен от 5990 до 29180 руб. (средняя цена 17585 руб.), что характерно для среднего и премиального сегмента. Такая ценовая политика ориентирована на опытных скейтбордистов и покупателей с высоким уровнем дохода, готовых инвестировать в качественное оборудование. Сети "Boardshop №1" и "Mental Shop" демонстрируют схожую ценовую стратегию (средние цены 6490 и 6240 рублей соответственно), что свидетельствует о прямой конкуренции между этими ритейлерами в среднем ценовом сегменте. Их ценовая политика направлена на привлечение начинающих скейтбордистов.

Сети "Trepang.co" и "Траектория" занимают промежуточное положение со средними ценами 10567 и 11470 рублей соответственно. Наибольший разброс цен в сети "Сквот", что говорит о стратегии охвата максимально широкой аудитории при сохранении премиального позиционирования. Минимальный разброс цен у ритейлера "Mental Shop". Проведенный анализ размещения ритейлеров в Санкт-Петербурге показал, что ритейлер "Сквот" с четырьмя точками реализации, проводит стратегию максимального охвата ключевых районов города, создавая сеть магазинов в местах высокой проходимости и концентрации покупателей. Присутствие в четырех разных районах обеспечивает компании значительное конкурентное преимущество в плане территориальной доступности. Ритейлер "Boardshop №1" фокусируется на исторической части города, что позволяет охватить как туристический поток, так и местных жителей. Расположение двух магазинов в центральных районах говорит о стратегии качественного, а не количественного присутствия. Монолокальность ритейлеров

"Trepang.co" и "Mental Shop" компенсируется их расположением в стратегически важных точках города – Центральном и Московском районах соответственно, где сконцентрированы потребители представленной в магазинах продукции. Скейтшоп "Траектория" выбрал развивающиеся районы города, что говорит о стратегии долгосрочного развития и ориентации на растущие рынки.

Анализ ассортиментной политики скейтшопов в Санкт-Петербурге показал, что базовый ассортимент (скейтборды в сборе, деки, подвески, колеса, подшипники) представлен у всех участников рынка. Однако скейтшопы "Сквот" и "Mental Shop" развивают собственные бренды, что дает им дополнительные преимущества: уникальное торговое предложение; независимость от внешних поставщиков; гибкость ценообразования, возможность быстрой адаптации к изменениям спроса. Наличие полного спектра сопутствующих товаров (одежда, обувь, аксессуары) у всех ритейлеров говорит о комплексном подходе к удовлетворению потребностей клиентов и стремлении максимизировать средний чек.

Исследование мотивов потребителей показало, что большинство из них начинают интересоваться скейтбордингом под влиянием окружения – друзей, старших братьев/сестер, или через социальные сети. Первое знакомство со скейтбордингом часто происходит через просмотр видеоконтента или наблюдение за другими скейтерами в городской среде.

Современный потребитель скейтшоп-продукции – это преимущественно представитель городской молодежи, для которого скейтбординг является не просто спортивным увлечением, а важной частью образа жизни и самоидентификации. Процесс принятия решения о покупке может включать этапы: возникновение интереса посредством общения с окружением или через социальные сети; поиск информации в специализированных источниках и среди опытных скейтеров; сравнение вариантов с учетом технических характеристик и отзывов сообщества; посещение офлайн-магазина для консультации и тестирования продукции; принятие решения с учетом баланса цены, качества и в соответствии со своими возможностями. К эмоциональным драйверам покупки можно отнести: желание принадлежать к определенной субкультуре; стремление к самовыражению через выбор брендов и стиля катания; потребность в признании со стороны сообщества; желание прогрессировать в техническом мастерстве. К основным причинам отказа от покупки отнесем: высокую цену товаров; недостаток информации для принятия решения; ограниченную доступность определенных моделей; сезонные ограничения использования. Использование скейтбордов возможно для тренировок в скейтпарках и на уличных спотах; совместное катание с друзьями и участие в локальных мероприятиях; съемка видеоконтента для социальных сетей; повседневное использование в качестве транспортного средства.

Анализ возрастной структуры потребителей показывает доминирование молодежного сегмента. Так, значительную долю (35%) составляют подростки 14–18 лет, что объясняется высокой восприимчивостью данной возрастной группы к субкультурным явлениям и активным интересом к экстремальным видам спорта. Около 30 % приходится на группу 19–25 лет, представители которой обладают более высокой покупательской способностью и четкими предпочтениями в выборе продукции.

Анализ поведения покупателей продукции магазинов для скейтбордистов показывает тесную взаимосвязь между уровнем вовлеченности и покупательским поведением. Начинающие скейтбордисты, составляющие 40% потребителей, характеризуются низкой частотой покупок и ориентацией на базовые комплекты. Их выбор часто определяется соотношением цена-качество и рекомендациями продавцов. Любители (35%) демонстрируют более осознанный подход к выбору оборудования, предпочитая покупать отдельные компоненты для сборки индивидуального комплекта.

Их средний чек существенно выше, что объясняется лучшим пониманием технических характеристик и большей готовностью инвестировать в качественное оборудование. Продвинутые пользователи и профессионалы (совокупно 25%) являются наиболее ценными клиентами с относительно поступающей выручки. Их характеризует высокая частота покупок и максимальный средний чек, что обусловлено интенсивной эксплуатацией оборудования и требовательностью к его качеству.

Психографический анализ показывает, что современный потребитель скейтшоп-продукции характеризуется высокой степенью вовлеченности в субкультуру скейтбординга. Это проявляется в активном участии в жизни сообщества, следовании определенному стилю жизни и формировании устойчивых предпочтений в выборе брендов. Анализ сезонности показывает цикличность потребительской активности, связанную с пиком продаж в летний период (45%). Сезонность обусловлена климатическими условиями Санкт-Петербурга и спецификой скейтбординга как уличного вида спорта. Весенний период характеризуется высоким спросом на комплекты для начинающих, что связано с началом сезона и притоком новых участников.

Проведенный анализ позволил выделить особенности рынка скейтшопов в Санкт-Петербурге: растущая дифференциация потребительских сегментов, каждый из которых характеризуется специфическими требованиями к продукции и сервису; усиление роли digital-каналов в процессе принятия решения о покупке, что требует от ритейлеров активного присутствия в онлайн-пространстве; увеличение среднего чека в сегменте продвинутых пользователей, свидетельствующее о готовности инвестировать в качественное оборудование; формирование устойчивых потребительских предпочтений в отношении брендов и магазинов, что подчеркивает важность работы над лояльностью клиентов; сильное влияние сезонного фактора на потребительскую активность, требующее от ритейлеров гибкого подхода к управлению ассортиментом и маркетинговой активностью.

Анализ предпочтений потребителей по брендам показал, что на выбор деки влияют факторы: история, качество, дизайн; подвески – надежность и вес; колес – жесткость и износостойкость; обуви – комфорт и долговечность; одежды – стиль и статусность. Причем популярными брендами для товаров являются: деки - Element, Santa Cruz, Girl; подвески - Independent, Thunder, Venture; колеса - Spitfire, Bones, OJ; обувь - Vans, Nike SB, DC; одежда - Thrasher, Supreme, Palace.

Ранжирование каналов информации по уровню доверия показало, что основным каналом для поиска оказались интернет-сообщества; затем мнения друзей и знакомых; информация на сайтах магазинов; скейт-блоги; реклама.

Таким образом, анализ информационных каналов показывает доминирование digital-платформ в процессе формирования потребительских предпочтений. Социальные сети являются основным источником информации и влияния на выбор продукции, что объясняется их высокой визуальной составляющей и возможностью получения мгновенной обратной связи от сообщества. К факторам формирования лояльности потребителей можно отнести: ассортимент, ценовую политику, атмосферу в магазине, профессионализм работников магазина, наличие программы лояльности, местоположение, online-присутствие.

Проведенный анализ потребительских сегментов позволяет сделать выводы: наблюдается тенденция к профессионализации потребительского поведения, характеризующаяся повышением требований к качеству продукции и уровню сервиса; формируется устойчивая сегментация рынка с четко выраженными характеристиками каждой группы потребителей, что требует дифференцированного подхода к маркетинговым коммуникациям; возрастает роль цифровых каналов коммуникации в

процессе принятия решения о покупке, что обуславливает необходимость развития омниканальной стратегии продаж; происходит трансформация модели потребления от простого приобретения товаров к формированию комплексного клиентского опыта, включающего элементы обучения, социализации и самовыражения. Таким образом, понимание особенностей рынка, предпочтений потребителей позволит скейтшопам разрабатывать эффективные маркетинговые стратегии и дифференцировать предложение на целевом рынке.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы, доцент экономики, к.э.н. Леонова Л.А.

Supervisor: Associate Professor of the Advertising Department, Associate Professor of Economics, Candidate of Economic Sciences L.A. Leonova

П.Р. Жакевич

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, переулок Джамбула, 13

АЗИАТСКАЯ И ЕВРОПЕЙСКАЯ РЕКЛАМА: АДАПТАЦИЯ ИЛИ СТОЛКНОВЕНИЕ ЦЕННОСТЕЙ

Адаптация европейской рекламы для азиатских рынков и, наоборот, азиатской – для европейских рынков является сложной задачей. Основная трудность заключается в том, чтобы найти баланс между сохранением культурных особенностей и эффективным донесением рекламного сообщения до целевой аудитории. В Азии реклама часто апеллирует к коллективным ценностям, семейным узам и стремлению к гармонии. В Европе акцент делается на индивидуальность и креативность. Если не учитывать эти различия, существует вероятность столкнуться с неприятием и снижением эффективности рекламы. Для того чтобы рекламные кампании были успешными, необходимо глубоко понимать и уважать культурные особенности каждого региона. В этом исследовании будет проанализирована специфика европейской и азиатской рекламы, выявлены их различия и приведены примеры успешной и неудачной адаптации рекламных кампаний для разных рынков.

Реклама в Азии не единообразна. В региональной рекламе Китая и Японии можно заметить явные различия.

В японской рекламе ценится утонченность, используются элементы, связанные с традициями. Отличие рекламы в этом регионе заключается в сочетании яркости, необычности с новаторскими идеями и строгостью традиций. Рекламный ролик McDonald's является иллюстрацией того, как в японской рекламе сочетаются современные аспекты с национальными. В ролике гейша, изображенная в манере японской гравюры укиё-э, пьет из фирменного стаканчика McDonald's розовый коктейль со вкусом сакуры. Рекламу дополняет джингл McDonald's, но исполненный на японском народном инструменте сямисэне. Такое сочетание демонстрирует стремление компании стать частью традиционной культуры Японии.

В китайской рекламе существуют негласные правила и рамки, определяющие допустимые способы мышления и поведения. Эти ограничения, направленные на поддержание стабильности и сохранение традиций, проявляются в стремлении людей

соответствовать общественным нормам и действовать сообща (коллективная потребительская ориентация). В китайском обществе наблюдается неприятие излишнего потребления, индивидуализма и показной роскоши.

Одной из ключевых ценностей, отражающих эту специфику, является концепция, выражаемая четырьмя иероглифами, которая подразумевает глубокую привязанность и взаимоуважение между членами семьи: любовь между супругами, материнская забота о детях и почтение детей к старшим. Семейная гармония, где дети почитают родителей, подражают им, а родители заботятся о детях, часто демонстрируется в китайской рекламе. Примером такой рекламы может служить видеоролик о вреде курения. В начале видеоролика показывают семью из троих человек, где ребенок копирует поведение отца. Сын вместе с отцом читает газету, отец закуривает. Мать замечает, что ребенок подражает отцу и в курении, но использует вместо сигарет макароны. Отец и мальчик тушат свои «сигареты». Затем появляется надпись, написанная красным шрифтом «Не дайте вашим детям стать курильщиками во втором поколении». В завершение видеоролика семья вешает на входе табличку «Постройте дом, где не курят».

Общим для Японии и Китая является акцент на традициях, коллективистских ценностях и эмоциональный подход, что отличает азиатскую рекламу от европейской, где чаще подчеркивается индивидуализм и рациональность.

Азиатская реклама акцентирует внимание на социальной гармонии, семейных ценностях и эмоциональности. Часто используется сюрреализм и метафоры для привлечения внимания. Азиатская реклама делает упор на служении покупателю и удовлетворении его потребностей. Европейская реклама ориентирована на личность и рациональные доводы, в ней подчеркивается свобода выбора и независимость потребителя.

Европейские бренды на азиатском рынке часто терпят неудачу, если не учитывают местные культурные особенности. В Китае естественная красота лица ценится не так высоко, как в Европе. Это подтверждается примером испанского бренда Zara, который столкнулся с негативной реакцией в Китае. Выбрав китайскую модель Ли Цзинвэнь с веснушками для рекламы своей косметики, Zara, по мнению китайских пользователей социальных сетей, нарушила устоявшиеся представления о красоте, где ценится безупречная белая кожа. Китайские потребители восприняли это как попытку подорвать их идеалы красоты и начали бойкотировать продукцию Zara, обвиняя бренд в дискриминации.

Компания Pepsi столкнулась с трудностями при переводе своего слогана «Come alive with the Pepsi generation» на китайский язык для Тайваня. Неудачный перевод был воспринят как «Пепси, возроди своих предков», что вызвало негативную реакцию из-за неуважительного отношения к старшему поколению. В результате Pepsi была вынуждена изменить свою рекламную стратегию, отказавшись от этого слогана и сосредоточившись на более подходящих вариантах, учитывающих культурные особенности региона.

Европейские бренды в Азии, которые адаптировали свою рекламу к местным культурным особенностям, добиваются успеха. Акцентирование коллективных ценностей помогает сделать рекламу более привлекательной для местного потребителя.

Примером успешной рекламной кампании является видеоролик Lego, выпущенный к китайскому Новому году в 2021 году. В этом видеоролике компания подчеркнула важность семейных уз, показав, как внуки проводят время со своими бабушками и дедушками. В рекламе подчеркивалась ценность крепких семейных отношений, которые традиционно высоко ценятся в Китае. В ролике говорилось о важности совместного времяпрепровождения во время праздников, особенно в

контексте китайского Нового года, который является важным событием для китайских семей.

Компания Apple, известная своими инновациями, регулярно радует зрителей короткометражными фильмами, снятыми на iPhone. В 2019 году компания представила новогодний видеоролик, который покорила сердца зрителей своей трогательной историей, отражающей китайские семейные традиции. Сюжет данного короткометражного фильма заключается в следующем: молодой человек возвращается в город после выходных, проведенных в родительском доме в деревне. Его мать собрала для него ведро домашней еды. Ему тяжело и неудобно нести ведро, перевязанное клейкой лентой. Приехав домой, молодой человек вскрывает упаковку и обнаруживает в ведре фермерские яйца с датами. На одном из яиц нарисован смайлик - так мать показала своему сыну свою любовь и заботу.

Азиатские бренды в Европе, которые адаптируют свою рекламу под традиционные ценности, могут успешно конкурировать с местными брендами. Успех на любом рынке зависит от того, насколько реклама учитывает местные культурные особенности. Понимание различий между рекламой в Азии и Европе помогает создавать рекламные кампании, которые будут эффективно работать в каждом конкретном регионе.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Астахова О.В.

Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

А.М. Захарова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭМБИЕНТ-РЕКЛАМЫ В РОССИИ

Эмбиент-реклама – это разновидность наружной рекламы с использованием нестандартных носителей в окружающей среде. Ее главной особенностью является эффект неожиданности за счет внедрения креативного эмбиент-объекта в окружающее пространство. Эмбиент-реклама может располагаться на эскалаторе, ручке тележки в супермаркете, стене здания, асфальте, скамейке.

Изучение использования эмбиент-рекламы является актуальным, поскольку данный вид маркетинга не получил широкого распространения в России в отличие от стран Европы и США. Исследование эмбиент-медиа может помочь российскому бизнесу разнообразить инструменты продвижения, показать сильные стороны своего товара или услуги с помощью уникальных и запоминающихся кампаний, интегрированных в повседневную среду.

Цель исследования - рассмотреть перспективы внедрения эмбиент-рекламы в России, изучить ее плюсы и минусы, рассмотреть западные практики ее применения.

Впервые понятие эмбиент-медиа появилось в 1990-е годы в Великобритании. Тогда данным термином обозначали рекламу, которая застаёт человека в неожиданных

местах. На западе эмбиент-реклама используется очень активно крупными брендами. Например, в 2009 году в Нью-Йорке McDonald's воплотил креативную идею для продвижения своего свеже сваренного кофе. Большой бумажный стаканчик с логотипом компании, установленный на люк с паром, украсил улицу, создавая иллюзию горячего напитка. Так компания подчеркнула заботу о качестве и свежести своих продуктов.

Другим примером использования эмбиент-маркетинга является рекламная кампания Nike. Продвижение товаров бренда основывается на популяризации спорта и активного образа жизни. В рамках этой концепции Nike в 2012 году установил в парке лавочки лишь со спинкой, не давая спортсменам возможности присесть, деликатно мотивируя их не останавливаться на достигнутом и продолжать движение к своим целям.

В 2009 году Lay's разместили на потолке перехода в Чикагском метро клубни картофеля, которые как бы «пробивались из земли». Сбоку расположена надпись: «Наш картофель выращивается ближе, чем вы можете себе представить». Таким нестандартным образом бренд информировал аудиторию, что чипсы производятся в Америке.

Некоторые российские компании также обращаются к эмбиент-маркетингу. «Авиасейлс» в 2024 году разместил на поле рядом с аэропортом Пулково в Санкт-Петербурге огромную надпись «Если заложило уши - скажите ааавиасейлс». Ее могли видеть пассажиры самолета при подъеме в воздух.

Сервис доставки «Лента Онлайн» в 2023 году запустил кампанию «Виртуальный гипермаркет». В рамках этой кампании были созданы специальные составы метрополитенов Санкт-Петербурга и Нижнего Новгорода, внутреннее пространство которых было оформлено в виде полок с продуктами. Жители городов смогли отсканировать qr-коды продуктов и составить свою онлайн-корзину в сервисе.

Компания МТС в 2023 году разместила на потолке московского метро экран-инсталляцию в виде «ковра-самолета». Изогнутый LED-экран символизировал скорость интернета в метро, который доступен с помощью данного мобильного оператора.

К плюсам применения эмбиент-маркетинга относятся:

- яркие эмоции, которые вызывает эмбиент-реклама у целевой аудитории, и относительно высокая запоминаемость сообщения;
- преодоление информационного шума у потенциальных клиентов через интересные идеи и креативность, проникновение в привычную для целевой аудитории среду;
- возможность распространения эмбиент-рекламы через СМИ и социальные сети благодаря вирусному эффекту.

Однако несмотря на все плюсы есть и препятствия для использования компаниями эмбиент-медиа:

- сложность расчета эффективности рекламного сообщения;
- отсутствие стандарта ценообразования в случае изготовления рекламного объекта или организации мероприятия;
- короткий срок новизны, привыкание аудитории к необычному объекту;
- маленький круг распространения. Чаще всего эмбиент-сообщение нацелено на определенную узкую целевую аудиторию, под которую подбирается локация;
- необходимость согласования установки рекламного объекта с местными властями, особенно это касается масштабных конструкций.

Что касается России, то к минусам можно добавить отсутствие рекламного законодательства для нетрадиционных рекламных носителей. К эмбиент-медиа применяются те же требования, что и к другим видам рекламы. На данный момент не установлены пределы допустимой трансформации окружающей среды и степень вмешательства в повседневную жизнь обычных людей.

В контексте социальной рекламы эмбиент-медиа обладает потенциалом для повышения ее психологического воздействия. Однако опыт применения эмбиент-маркетинга в российской социальной практике остается ограниченным. Это может быть связано с недостатком успешных проектов, что затрудняет обоснование необходимости и эффективности таких кампаний для заказчиков и инвесторов. В области социальной рекламы Россия может перенять опыт Запада. Например, в Лиссабоне в 2006 году ученики университетов смогли наблюдать в туалете изображение людей, которые принимают дозу запрещенного вещества. Такая социальная реклама напоминает подросткам о важности сохранения своего здоровья и показывает во что может превратиться человек, принимающий наркотики.

Кроме того, инициаторы создания социальной рекламы могут столкнуться с ограничениями в финансировании, а создание и установка нестандартных рекламных объектов в общественных местах может быть дорогостоящей.

Несмотря на эти ограничения эмбиент-медиа может иметь перспективы развития в России, особенно в контексте социальных проблем, требующих широкой огласки и вовлеченности населения. Возможно, этот вид рекламы будет приоритетным для освещения наиболее «острых» вопросов в государстве. Например, демографический кризис, угроза терроризма, экстремизма, незаконная миграция, коррупция, экология, в частности, очищение Черного моря.

В заключение можно сказать, что эмбиент-маркетинг имеет перспективы распространения в России. Использование эмбиент-маркетинга поможет брендам выделиться среди конкурентов и запомниться аудитории в качестве креативной компании, которая желает нестандартно взаимодействовать с потенциальными покупателями.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Асташова О.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

Е.А. Захарова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Дзямбула, 13

ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ПОПУЛЯРНОГО КОНТЕНТА И СЕРВИСЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЕГО ВИРАЛЬНОСТИ

С увеличением числа каналов распространения информации и ростом конкуренции за внимание аудитории стандартные рекламные методы теряют эффективность. В условиях информационной перегрузки популярность контента становится ключевым инструментом современной рекламы. Целью данной работы является исследование технологий прогнозирования виральности контента и анализ методов её создания, а также изучение влияния психологических факторов, которые способствуют его успешному распространению.

Анализ факторов, влияющих на популярность контента, позволяет определить наиболее эффективные стратегии его создания и распространения или виральности.

Виральность контента – это сообщения, имеющие высокий уровень популярности контента и скорость его распространения в социальных сетях, мессенджерах, на блог-платформах и др. В рамках исследования используются описательно-аналитический метод. В качестве материала исследования рассматриваются примеры рекламных кампаний Nike «Write the Future», Old Spice «The Man Your Man Could Smell Like», а также коммуникационные стратегии компаний Burger King, Netflix и Aviasales.

Популярный контент представляет собой информацию, которая привлекает внимание широкой аудитории и активно распространяется на различных интернет-платформах. Такой контент вызывает эмоциональный отклик пользователей, побуждая их к дальнейшим обсуждениям, выражению одобрения (лайки) и репостам, а также нередко он становится трендом. Создание популярного контента представляет собой управляемый процесс, основанный на данных, алгоритмах и глубоком понимании психологии аудитории. Ранее гарантировать популярность контента было невозможно, но современные технологии позволяют прогнозировать его успех и увеличивать вероятность распространения.

Прогнозирование и анализ популярности контента возможно с использованием специализированных инструментов. Сервисы ViralStat и TrendSpottr предназначены для отслеживания трендов и вовлечённости аудитории, Google Analytics применяется для анализа поведения пользователей, Social Blade позволяет мониторить активность подписчиков, а BuzzSumo и Brandwatch помогают изучать интересы аудитории в социальных сетях.

Одним из важнейших факторов, влияющих на популярность контента, является его актуальность и соответствие интересам аудитории. Контент должен быть релевантным и учитывать актуальные тренды. Примером успешного применения данного подхода является рекламная кампания Nike «Write the Future», запущенная перед Чемпионатом мира по футболу 2010 года. Данный ролик стал популярным благодаря вовлечённости болельщиков, которые активно делились им, обсуждая исход турнира. Видео набрало более 50 миллионов просмотров и обеспечило бренду масштабный охват.

Эмоциональный отклик также является ключевым элементом популярного контента. Люди охотнее делятся материалами, вызывающими у них сильные эмоции, будь то радость, удивление или возмущение.

Исследование Джоны Бергера и Дэниэла Макдаффа (2020) показало, что положительные эмоции, такие как радость и удивление, значительно повышают популярность видеороликов. Даже отрицательные эмоции, включая гнев и отвращение, могут способствовать распространению видеоматериалов, тогда как нейтральные реакции снижают вовлечённость. Примером использования эмоционального фактора является рекламная кампания Old Spice «The Man Your Man Could Smell Like», которая набрала более 60 миллионов просмотров благодаря нестандартному юмору и неожиданным сюжетным ходам.

Эффективной стратегией по популяризации контента является адаптация контента под разные платформы. Так, рекламная кампания Netflix для сериала «Игра в кальмара» включала челленджи в TikTok, вдохновлённые испытаниями из шоу, визуальный контент в Instagram (продукт компании Meta, которая признана экстремистской организацией в РФ) и мемы с обсуждением сюжетных поворотов в Twitter (X). Данный подход с использованием нескольких платформ позволил сериалу мгновенно стать мировым феноменом.

Успешную креативную стратегию выбрала компания Aviasales, использовав мем-культуру и интегрировав свою рекламу в интернет-тренды: известный блогер и стендапер Данила Поперечный нанес на руку татуировку с надписью «Даже тут реклама

Aviasales». Процесс нанесения татуировки был показан на YouTube-канале инфлюенсера.

Примером минималистичного, но чрезвычайно успешного контента является аккаунт @world_record_egg в Instagram (продукт компании Meta, которая признана экстремистской организацией в РФ), который продемонстрировал, что простота и загадочность могут стать мощными триггерами популярности. Обычное изображение яйца собрало рекордные 56 миллионов лайков, что подтверждает значимость оригинальных концепций в создании популярного контента.

Анализ успешных рекламных кампаний показывает, что популярный контент создаётся на основе продуманных стратегий, включающих использование эмоциональных триггеров аудитории и современных технологий. Креативные методы продвижения торговых марок и их продукции значительно увеличивают охват аудитории, вовлечённость пользователей и скорость распространения информации, делая контент востребованным и узнаваемым. Создание вирального контента представляет собой сложный, но управляемый процесс, требующий как экспериментов, так и глубокого анализа данных. Хотя невозможно гарантировать успех, комбинация актуальности, эмоциональности и прогнозирования позволяет значительно повысить вероятность того, что контент станет популярным.

В конечном итоге решение о том, какой контент получит широкое распространение, принимает сама аудитория. Однако бренды, адаптирующиеся к её интересам и создающие эмоционально вовлекающий контент, имеют больше шансов на успех.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Астахова О.В.

Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

П.А. Зыбина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Дзямбула, 13

ТИПЫ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ФОТОАЛЬБОМОВ И ФОТОКНИГ

Парадокс или новая мода, но в настоящее время расцвета и доминирования цифровых технологий, когда фотографирование телефоном осуществляется по принципу «всегда, всего и всех» и заменяет записную книжку, снимки, сделанные на фотоаппарат, становятся более популярными. Люди стали чаще печатать фотографии в студиях или используют фотоаппараты мгновенной печати и портативные принтеры для фотографий. В связи с увеличивающейся тенденцией сохранения фотографий в напечатанном виде становится актуальным использование фотоальбомов и фотокниг.

Под альбомом понимается связанная коллекция изображений, обычно фотографий, которая представлена в виде книги или папки. Фотоальбомы могут содержать фотографии документального, репортажного, художественного, портретно-биографического, исторического и другого жанра. Фотоальбомы несут в себе особую эмоциональную ценность, так как физическое взаимодействие с альбомом и фотографиями делает воспоминания более значимыми. Также фотоальбомы обладают

эстетической ценностью. Оригинальный, красиво оформленный фотоальбом может стать дополнением интерьера, сделать дом уютнее. Часто использование фотоальбома является семейной традицией, которая передается из поколения в поколение.

Помимо фотоальбома собрать памятные фотографии можно в фотокнигу. Фотокнига представляет собой книгу, составленную из фотографий, созданную для демонстрации, сохранения и передачи воспоминаний о различных значимых событиях. Она содержит фотографии, собранные в определенном порядке, которые могут быть дополнены текстовыми материалами.

Основным отличием фотоальбомов и фотокниг является способ размещения фотографий на страницах. В альбом владелец самостоятельно помещает отдельно распечатанные фотографии, тогда как фотокнига сначала формируется в электронном виде, а затем печатается, как полноценное издание.

В данный момент фотоальбомы и фотокниги чаще всего используются в качестве хранилища самых важных воспоминаний. Люди редко приобретают их без повода. Фотоальбомы и фотокниги несут в себе памятную ценность, связанную с определенными событиями или моментами в жизни. Людям нравится делать снимки с помощью фотоаппарата, для одних – это ностальгия по детству или молодости, для других – новый интересный тренд. Фотоальбомы и фотокниги имеют разное назначение и пользуются спросом у различных сегментов потребителей в зависимости от многих факторов, в частности, различных мотивов для покупки.

На основе результатов исследования потребительского поведения, проведенного на рынке в городе Санкт-Петербурге, выявлены и описаны девять типов поведения, соответствующих определенным сегментам потребительского рынка, исходя из цели совершения покупки фотоальбомов или фотокниг:

1. «О себе». Приобретают фотоальбомы и фотокниги для себя. Потребители в данном сегменте предпочитают сохранять собственные воспоминания в материальном виде. Чаще всего это девушки в возрасте от 20 до 45 лет, которые любят фотографироваться. Просмотр собственных фотографий является для них источником вдохновения и положительных эмоций, поводом для саморефлексии или способом переживать сложные жизненные моменты. Представители сегмента «О себе» покупают фотоальбомы и фотокниги, посвященные определенному периоду в жизни, или в качестве подарка себе на различные праздники. Они ищут персонализированные и уникальные фотоальбомы и фотокниги. Для них важно, чтобы фотоальбом или фотокнига передавали их индивидуальность. Кроме того, они предпочитают продукцию из качественных материалов, которая будет долговечна и поможет сохранить фотографии в первоначальном виде. Среди интересов представителей сегмента «О себе» можно выделить моду, творчество, поп-культуру, дизайн и т.д. Представителям данного сегмента важен внешний вид, они ухаживают за собой, любят наряжаться. Они общительные, открытые, стремятся самовыражаться разными способами. Потребители в данном сегменте совершают большую часть покупок онлайн: на сайтах компаний и маркетплейсах.

2. «Дарители». Приобретают фотоальбомы и фотокниги в качестве подарка на различные праздники. Они ищут фотоальбомы и фотокниги, которые можно кастомизировать для получателя. Фотокниги можно персонализировать достаточно легко с помощью включения в макет текстовых элементов и нужных фотографий. Фотоальбомы сложнее адаптировать под конкретного человека на этапе покупки, поэтому потребители данного сегмента будут покупать фотоальбомы с индивидуальными гравировками, полями для текста на страницах или фотообложками. «Дарители» готовы приобретать фотоальбомы и фотокниги с высокой стоимостью, так как им важно произвести положительное впечатление на одариваемого. Обычно

совершают покупки онлайн (на маркетплейсах, сайтах специализированных магазинов), так как это быстрее и проще, чем посещение магазина. Кроме того, в Интернете можно найти намного больше вариантов фотоальбомов, подходящих для подарка.

3. «Эстеты». Приобретают фотоальбомы и фотокниги, обладающие красивой оригинальной обложкой. Это могут быть дизайнерские фотоальбомы, фотоальбомы ручной работы или фотокниги с уникальным оформлением обложки. Также потребители данного сегмента могут приобретать антикварные фотоальбомы и фотокниги в качестве предмета коллекционирования. Для таких покупателей важна визуальная составляющая, то есть внешний вид фотоальбома или фотокниги. Они рассматривают подобные товары не только как хранилище ценных воспоминаний, но и как элемент декора или предмет дизайна. Каналом покупки для данного сегмента потребителей в основном являются специализированные магазины фотоальбомов, площадки для частных продавцов, а также маркетплейсы.

4. «Выпускники». Данный сегмент представлен выпускниками девятых и одиннадцатых классов, а также детского сада и начальной школы. Они не приобретают фотоальбомы и фотокниги самостоятельно. В основном они принимают участие в выборе дизайна и фотографий, но покупка, как правило, совершается родителями. Обычно потребители данного сегмента приобретают фотокниги в твердом переплете или фотопланшеты. Как правило, «Выпускники» оформляют заказы на сайтах типографий или специализированных магазинов фотоальбомов и фотокниг.

5. «Молодые родители». Для этого сегмента потребителей важно сохранять фотографии своих детей и важные моменты семейной жизни. Они могут организовывать фотосессии специально для формирования фотокниги. Фотоальбомы для них играют роль хранилища воспоминаний о взрослении их детей. Могут покупать отдельные фотоальбомы и фотокниги для конкретных периодов развития ребёнка, чаще всего приобретают альбомы для новорожденных. Важной характеристикой фотоальбома являются текстовые поля на страницах, где можно делать заметки к фотографиям. Чаще всего хранение фотографий в альбомах и фотокнигах для таких потребителей становится семейной традицией. Они могут приобретать фотоальбомы и фотокниги различных сегментов, обычно это масс-маркет, дизайнерские альбомы или фотоальбомы ручной работы. Основным каналом покупки для потребителей этого сегмента выступают маркетплейсы, площадки для частных продавцов, а также специализированные магазины фотоальбомов.

6. «Путешественники». Потребители данного сегмента часто совершают поездки по России и миру, для них значимо сохранение фотографий из путешествий. «Путешественники» – активные люди, любящие приключения, новые впечатления. Они стремятся сохранять яркие воспоминания в виде фотографий, которые отразили бы атмосферу путешествия. Среди потребителей данного сегмента большей популярностью обладают фотокниги, посвящённые конкретной поездке. Вместе с этим, они могут использовать фотоальбомы в качестве сборника самых запоминающихся и важных фотографий из их поездок. «Путешественники» приобретают фотокниги в типографиях или специализированных сервисах печати фотокниг.

7. «Творческие личности». В основном фотографы, которым нравится хранить свои работы не только в цифровом, но и в печатном виде. Фотокниги и фотоальбомы воспринимаются как ещё одна творческая работа. Для них важно качество печати и бумаги в фотокнигах. «Творческие личности» могут заказывать фотокниги онлайн на сайтах типографий или посещать физические точки для оформления заказа офлайн.

8. «Праздничные». Приобретают фотоальбомы и фотокниги, чтобы запечатлеть важное событие в жизни. Это может быть свадьба, день рождения или юбилей и другие праздники. Среди них наиболее популярны фотокниги, так как фотографии с праздников

люди чаще всего получают в цифровом виде. Им намного легче составить из фото красивую фотокнигу, чем печатать фотографии отдельно и вставлять их в фотоальбом. Как правило, «Праздничные» пользуются услугами типографий, копировальных центров или центров полного цикла фотоуслуг в онлайн и офлайн формате.

9. «Корпоративные». Приобретают фотоальбомы и фотокниги на заказ, на обложку и страницы которых можно поместить логотип компании, которые можно оформить в фирменных цветах. Отдают предпочтение альбомам и фотокнигам среднего ценового сегмента, но при этом обращают внимание на качество печати и материалов. Часто приобретают фотоальбомы и фотокниги в нескольких экземплярах или большими тиражами. Могут преследовать следующие цели: сохранить памятные фотографии сотрудников или событий в компании, подарить фотоальбом или фотокнигу сотрудникам, клиентам или партнёрам в качестве сувенира. «Корпоративные» покупатели заказывают фотоальбомы и фотокниги онлайн в типографиях, а также на сайтах магазинов, предлагающих товары для офиса.

Таким образом, выявлены сегменты потребителей по мотивам совершения покупки, рассмотрены потребительские предпочтения, критерии выбора и покупки в разных потребительских сегментах, способы приобретения фотоальбомов и фотокниг, а также каналы, через которые покупатели узнают о фотоальбомах и фотокнигах. Всё это является информационной «базой» для коммуникационной кампании по продвижению торговых марок фотоальбомов и фотокниг на конкурентном рынке.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат экономических наук Митрофанова Т.Ю.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Economic Sciences Mitrofanova T.Yu.

Е.Г. Игнатьева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий 191180, Санкт-Петербург, пер. Дзамбула, 13

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ПРОДУКТОВ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ

Актуальность выбранной темы обусловлена значительными изменениями в потребительских привычках и растущим интересом к здоровому образу жизни. С каждым годом все больше людей стремятся поддерживать физическую форму и заботиться о своем здоровье, что приводит к увеличению спроса на спортивное питание. Позиционирование в данном контексте становится критически важным, так как рынок спортивного питания характеризуется высокой конкуренцией и разнообразием товаров.

Одним из серьезных негативных факторов на российском рынке спортивного питания является контрафактная продукция. Из-за недостаточного контроля со стороны регулирующих органов, часть зарубежных товаров ввозится нелегально с использованием других кодов и заниженной таможенной стоимости, а также

растаможивается в странах Таможенного союза серыми импортерами. Кроме того, под именем известных брендов производится подпольная продукция, содержащая опасные вещества, такие как тяжелые металлы, нарушение рецептуры и использование низкокачественных аналогов белка.

Типичные потребители спортивного питания - профессиональные спортсмены, тренирующиеся с целью достижения максимальных результатов; любители спорта, занимающиеся 2-3 раза в неделю; люди, ведущие активный и здоровый образ жизни. При выборе спортивного питания потребители обращают внимание на состав, безопасность для здоровья, соответствие продукции их целям. Для них важно обеспечение организма всеми необходимыми питательными веществами, предотвращение травм и быстрое восстановление после физических нагрузок, улучшение самочувствия и повышение уровня энергии.

На российском рынке спортивного питания представлено множество брендов. Наиболее известные международные бренды: Optimum Nutrition, Maxler, MuscleTech, BioTechUSA, Universal Nutrition. Отечественные производители, такие как: Be First, Steel Power Nutrition и Geneticlab, Prime Kraft.

Если рассматривать магазины спортивного питания в России, то по мнению экспертов, на 2025 год можно выделить несколько самых популярных: 5lb, Siberian Wellness, Runlab, Купи протеин, Level Kitchen. Самыми крупными являются «Купи протеин» и «5lb».

«Купи протеин» имеет маленький ассортимент. В наличии есть популярные бренды спортивного питания, в основном американские бренды. Есть все необходимые категории товаров. Большое количество розничных магазинов по Санкт-Петербургу. Используются такие стратегии позиционирования как: позиционирование по выгоде (продукция отвечает конкретным потребностям клиентов, например, поддерживает набор мышечной массы, способствует восстановлению после тренировок и содержит высококачественные ингредиенты); позиционирование по атрибутам (отдельные характеристики продуктов (например, содержание белка, отсутствие искусственных добавок) выделяются как преимущества).

«5lb» имеет очень широкий ассортимент товаров. В наличии есть эксклюзивные бренды спортивного питания. Есть все необходимые категории товаров. Доставка товаров по всем городам России. Розничные магазины по всем городам России. Имеется своя франшиза. Используется стратегия позиционирования по выгоде (акцент на результатах, которые могут получить потребители от употребления их продуктов. Это включает в себя улучшение физической формы, набор мышечной массы и восстановление после тренировки. Они стараются донести идею о том, что спортивное питание не просто добавки, а необходимый инструмент для достижения спортивных целей).

На стремительно растущем рынке спортивного питания просто предложить еще один протеин или энергетический батончик — не работает. Необходимо дать что-то уникальное, то, чего нет у других. Для этого грамотные производители учитывают современные тенденции позиционирования продуктов спортивного питания.

Важная роль отводится стремлению к натуральности и использованию «чистых» ингредиентов без искусственных добавок, ароматизаторов и консервантов, что связано с растущим интересом к здоровому образу жизни и осознанному потреблению.

Тенденция на экологичность также играет важную роль. Спортсмены и приверженцы активного образа жизни все чаще обращают внимание на экологическую ответственность брендов.

Персонализация становится ключевой тенденцией в спортивном питании, поскольку стандартизированные продукты перестают удовлетворять потребности

клиентов. Современные потребители ищут индивидуальные решения, соответствующие их целям и особенностям. Это приводит к созданию специализированных тестов для определения оптимальных режимов тренировок и питания, а также индивидуальных программ, учитывающих личные цели и физиологические факторы. Многие бренды предлагают адаптированные составы продуктов спортивного питания, разрабатываемые на основе анализов или информации из онлайн-опросников.

Функциональность продуктов спортивного питания так же становится важным аспектом для современного потребителя. Спортивное питание всё чаще воспринимается как инструменты для решения конкретных задач: повышение энергии, улучшение сна, ускорение восстановления после тренировок, поддержки иммунитета и когнитивных функций. Удобство потребления также становится важным фактором: порционные протеины, стики, напитки и батончики.

Инновационные подходы к созданию составов и использование уникальных ингредиентов становятся ещё одной тенденцией. Это применение экзотических растений, адаптогенов, новых источников белка и передовых технологий производства.

Позиционирование на рынке спортивного питания играет ключевую роль в построении успешного бренда и устойчивого бизнеса, поскольку этот рынок отличается высокой конкуренцией, разнообразием продуктов и потребностей целевой аудитории. Позиционирование помогает отстроиться от конкурентов и удержать аудиторию, донести до потребителей ценности и укрепить имидж бренда.

Формирование стратегии позиционирования начинается с глубокого анализа рынка и целевой аудитории. Важно собрать как можно больше информации о потребностях и предпочтениях клиентов, а также изучить действия и предложения конкурентов. На основе этого анализа выявляются ниши и возможности, которые могут быть использованы для создания основного сообщения и уникального торгового предложения. Далее разрабатывается уникальное торговое предложение, которое будет четко отражать преимущества продукции и выгоду для потребителей, будет понятным и запоминающимся.

Затем выбирается стратегия позиционирования на основе разработанного предложения. Необходимо четко описать не только, что предлагается, но и чем продукт отличается от конкурентов.

После осуществляется мониторинг результатов и необходимость корректировки стратегии. Это включает в себя сбор обратной связи, анализ рынка, а также оценки потребительского поведения и изменений в предпочтениях.

На рынке спортивного питания в России раньше активно применялись такие стратегии позиционирования как: позиционирование по выгоде (главное преимущество товара/компании; рациональные выгоды, эмоциональные выгоды у потребителя), позиционирование по цене (цена становится ключевым фактором в конкурентной борьбе; больше товаров за меньшую цену). Постепенно они потеряли своё доминирующее значение на рынке спортивного питания из-за изменений в потребительских предпочтениях, насыщенности рынка и роста осознанности аудитории.

Позиционирование по выгоде стало менее эффективным, так как покупатели больше не ориентируются только на обещания производителей. Современный потребитель стал намного более требовательным, он изучает составы продуктов, имеет доступ к множеству отзывов и сравнительных обзоров. Ключевая характеристика сывороточных протеинов бренда спортивного питания Prime Kraft состояла в том, что потребитель получит ускоренный набор мышц после его регулярного применения вместе с тренировками. Сегодня данная фишка на рынке спортивного питания не сработает, так как любой потребитель знает, что все сывороточные протеины выполняют данную функцию. Так же, позиционирование по выгоде неактуально на

высококонкурентном рынке спортивного питания, так как предлагаемые выгоды быстро теряют свою актуальность и все компании начинают копировать друг друга. Многие бренды спортивного питания копировали идею с увеличением силы и массы благодаря креатину (Optimum Nutrition – «качественное и удобное увеличение силы и массы»).

Позиционирование по цене также утратило свою эффективность. Клиенты осознают, что низкая цена может быть связана с компромиссами в качестве, что недопустимо в области спортивного питания, где здоровье и результаты занимают первостепенное место. Например, бренд Vitameal предлагал коллаген по низкой цене по сравнению со своими конкурентами. Это было возможно только за счет скромного состава активных компонентов. Креатин от Solab также заявлял о низкой цене, но прочитав состав становится ясно, что это достигается за счет экономии на составе и добавлении мела.

В современных реалиях, на рынке спортивного питания в России доминирует стратегия позиционирования по атрибутам и позиционирование по потребителю.

Потребители спортивного питания часто ориентированы на достижение конкретных результатов, таких как набор мышечной массы, похудение, повышение выносливости или восстановление после тренировок. Для них ключевую роль играет понимание, как продукт может удовлетворить их потребности. В этой связи позиционирование по атрибутам позволяет подчеркнуть уникальные свойства продукта, такие как содержание белков, аминокислот, натуральность и экологичность состава, энергетическая ценность, быстрое усвоение, функциональность продукта и т.д. Например, бренд Optimum Nutrition выпускает сывороточный протеин, который позиционирует продукт как идеальное решение для быстрого восстановления мышц после тренировок: «Содержит 25 г высококачественного сывороточного белка, полностью натуральный состав без добавленных сахаров, обогащен ВСАА для ускорения восстановления и усвоения всего за 30 минут». Бренд Nutrex предлагает мощный жиросжигатель Lipo 6 black, также используя позиционирование по атрибутам: «Мощный сжигатель жира, который оказывает сильное термогенное действие, что способствует увеличению скорости метаболизма в организме и сжигает больше калорий.»

Стратегия позиционирования по потребителю позволяет более эффективно взаимодействовать с разными сегментами аудитории. Российский рынок спортивного питания включает в себя профессиональных спортсменов, любителей фитнеса, людей, стремящихся скорректировать вес, а также тех, кто придерживается ЗОЖ и стремится поддерживать свое здоровье в хорошем состоянии. Каждой из этих групп важно видеть, что продукт отвечает их индивидуальным запросам и стилю жизни. Например, бренд Bombbar предлагает протеиновые батончики с высоким содержанием белка для тех, кто много тренируется: «Удобный источник получения большого количества белка и углеводов для восстановления после тренировок». Бренд Fitnes Shock предлагает протеиновые печенья для тех, кто худеет и следит за своим питанием: «Протеиновые печенья без сахара с натуральным составом, где всего 138 ккал.»

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат экономических наук Воронцова О.Ж.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Economic Sciences Vorontsova O.Zh.

Е.Г. Игнатьева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий 191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

РЫНОК СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ В РОССИИ: ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РЕКЛАМНОЙ КАМПАНИИ

Рынок спортивного питания в России демонстрирует стабильный рост, обусловленный рядом взаимосвязанных факторов. Всё больше россиян стремятся вести здоровый образ жизни, что стимулирует спрос на специализированные продукты питания, предназначенные для улучшения спортивных показателей и поддержания общего здоровья. Девять из десяти наших сограждан декларируют соблюдение принципов здорового образа жизни, в том числе половина придерживаются их всегда, а треть – иногда. Только чуть более 10% не соблюдают такие принципы.

На российском рынке спортивного питания представлены как крупные международные компании, так и отечественные производители. Среди наиболее известных международных брендов можно выделить: Optimum Nutrition, Maxler, MuscleTech, BioTechUSA, Universal Nutrition. Отечественные производители, такие как: Be First, Steel Power Nutrition и Geneticlab, активно развиваются, предлагая широкий ассортимент продукции и успешно конкурируя с зарубежными брендами.

Спортивное питание потребляет около полутора миллионов россиян, а объём рынка оценивается в 9 тысяч тонн в год, долей импорта не менее 90% в 2021 году. В ближайшие годы потребление может вырасти до 12 тысяч тонн. Рост рынка спортивного питания обусловлен несколькими ключевыми факторами.

Популяризация здорового образа жизни, подкреплённая активной маркетинговой деятельностью производителей, привела к тому, что спортивное питание перестало быть продуктом исключительно для профессиональных спортсменов. Сегодня оно находит своего потребителя среди широких слоев населения, стремящихся к улучшению физической формы и поддержанию здоровья.

Открытие новых фитнес-клубов и популяризация различных видов спорта и фитнеса также способствуют увеличению целевой аудитории. Уже в 2024 г. национальное фитнес-сообщество прогнозировало открытие более 700 фитнес-клубов, что станет рекордным за последние пять лет. Кроме того, по данным последних маркетинговых исследований, 20% посетителей российских фитнес-клубов принимают спортивное питание, по прогнозам, эта цифра будет только расти.

Пандемия COVID-19 и ограничительные меры ускорили развитие онлайн-торговли. Маркетплейсы стали серьезными конкурентами для традиционных специализированных магазинов, предлагая потребителям удобный и доступный способ приобретения спортивного питания. Их рост из года в год увеличивается. На сегодняшний день, в 2024 г., 53% от общего числа покупок пришлось на офлайн, а 47% – на онлайн.

Серьёзное влияние на рынок оказали внешние факторы. Санкционные ограничения и уход с российского рынка ряда крупных иностранных игроков, таких как компания iHerb, привели к сокращению импорта и создали условия для активного импортозамещения. В результате, с 2022 по 2024 гг. производство спортивного питания в России увеличилось в 6,1 раз, достигнув 5 882,2 тонн. Этот рост был обусловлен, в первую очередь, резким сокращением импорта, вызванным санкционными ограничениями и логистическими проблемами. Например, на маркетплейсах уже с

2023г. рынок витаминов и полезных добавок непрерывно растёт. На Ozon оборот в этой категории вырос на 256%, а на Wildberries эта ниша выросла на 102%.

Несмотря на положительную динамику, рынок спортивного питания сталкивается с рядом проблем. Высокая стоимость продукции, особенно на фоне снижения покупательной способности населения, сдерживает рост рынка. Например, цена на Ozon на ВСАА 500 гр от 896 р. до 5334р. Наличие контрафактной продукции подрывает доверие потребителей. Недостаточная информированность о качестве продукции и правилах её употребления может привести к покупке неэффективных или даже опасных для здоровья продуктов.

Одной из основных задач для дальнейшего развития рынка является импортозамещение сырья. Зависимость от иностранных поставщиков ингредиентов оказывает давление на себестоимость продукции. Однако, если 10 лет назад соотношение было 90 на 10 в пользу импортных брендов, то сегодня оно составляет 75 на 25 в пользу отечественных. Эта тенденция будет сохраняться в будущем, поскольку наблюдается появление новых отечественных игроков и развитие инфраструктуры в этой сфере. Реализация инвестиционных проектов по переработке сои на Дальнем Востоке, о которых заявили представители власти, может решить эту проблему и создать базу для производства конкурентоспособной продукции.

Российский рынок спортивного питания обладает высоким потенциалом роста до 2030 года. Ожидается дальнейшее увеличение объёмов производства, чему будут способствовать активное импортозамещение, расширение производственных мощностей, рост популярности здорового образа жизни и развитие экспортного потенциала. Усиление государственного регулирования, направленное на борьбу с контрафактной продукцией и повышение доверия потребителей, также положительно скажется на развитии отрасли.

Российский рынок спортивного питания демонстрирует стабильный рост, привлекая как крупные компании, так и новые амбициозные проекты, что требует разработки комплексной рекламной кампании, ориентированной на разные сегменты целевой аудитории, с использованием как онлайн, так и офлайн каналов коммуникации.

Рекламные кампании в сфере спортивного питания ориентированы на активных людей, увлечённых спортом и здоровым образом жизни, которые ставят на первое место эффективность и безопасность продукции. Важна не просто реклама, а достоверная информация, подкреплённая научными исследованиями и рекомендациями экспертов. Поэтому акцент в продвижении делается на доказанную пользу для спортивных результатов, используя отзывы известных спортсменов, тренеров и диетологов.

Яркие визуальные образы с акцентом на достижение физической формы и здоровья эффективно привлекают внимание к рекламе спортивного питания. Наиболее действенными каналами продвижения являются тематические ресурсы: спортивные сайты и блоги, специализированные издания, социальные сети, а также партнёрские программы с фитнес-клубами и спортивными организациями.

Важно учитывать, что рынок спортивного питания высококонкурентный, поэтому важно выделить уникальные преимущества бренда. Это может быть инновационный состав, натуральные ингредиенты, специализация на определённых видах спорта или потребностях, например, веганские протеиновые батончики или изотоники для бегунов. Не менее важна доступность продукции по цене и удобству покупки. Помимо онлайн-продаж, эффективны офлайн-каналы: спортивные магазины, фитнес-центры, участие в тематических выставках и мероприятиях.

При проведении рекламных кампаний необходимо соблюдать законодательство, регулирующее рекламу пищевой продукции и не допускать недостоверных обещаний и утверждений, например, о моментальном приросте мышечной массы. Ключ к успеху

рекламной кампании в области спортивного питания – это формирование доверия среди потребителей, а не агрессивные продажи.

Для того чтобы убедить потребителей в эффективности и пользе спортивного питания, необходим контент, основанный на научных данных, результатах исследований и отзывах экспертов. Например, информация о клинических испытаниях протеиновых добавок, подтверждающая их эффективность в наборе мышечной массы, может быть убедительна для профессиональных спортсменов. Отзывы врачей-диетологов о пользе витаминно-минеральных комплексов для поддержания иммунитета могут заинтересовать людей, ведущих активный образ жизни. Важно также предоставлять информацию о безопасности продукции, сертификации и соответствии стандартам качества, что повысит доверие потребителей к бренду.

Главная цель такой рекламной кампании – не просто продать продукт, а выстроить долгосрочные отношения с потребителями, основанные на доверии и взаимовыгодном сотрудничестве.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат экономических наук Митрофанова Т.Ю.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Economic Sciences Mitrofanova T.Yu.

Д.А. Каличева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

СПЕЦИФИКА ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ПРОБЛЕМ ДЕТЕЙ-СИРОТ В СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЕ

Сиротство – социальное явление, при котором в обществе есть дети, оставшиеся без попечения родителей вследствие их смерти или лишения родительских прав, признания родителей недееспособными, безвестно отсутствующими и т.д. Социальная реклама информирует общество об уровне жизни детей-сирот, а также привлекает внимание людей, которые могут помочь и поддержать конкретного ребенка или группу детей. Такая реклама распространяется с помощью телевидения, наружной рекламы, интернета и печатных СМИ.

Наружная реклама является популярным носителем социальной рекламы на тему проблем детей-сирот. В своей рекламной кампании благотворительный фонд «Дорога к детям» в 2013 году обратил внимание на проблему большого количества детских домов и сирот в стране. Авторы проекта хотели воссоздать мир детского воображения и поместить в него детей из детских домов, при этом сделав акцент на том, что даже в этих волшебных мирах дети одиноки и ждут родителей. Для реализации проекта авторы создавали сказочные декорации из картона и подручных средств. Фотографы сняли получившиеся макеты и на их фоне сфотографировали детей из детских домов. В итоге было создано шесть плакатов с изображением детей в сказочном пространстве. Руководители проекта обратились в Правительство Москвы с просьбой предоставить рекламные площадки под свой социальный проект. Правительство выделило 132

бесплатных места в городе для размещения созданных баннеров. Социальная компания добилась своей изначальной цели - показать людям, что детям важнее внимание и любовь, чем финансовая поддержка.

Благотворительный фонд «Арифметика добра» в 2022 году выпустил видеоролик, главной задачей которого было изменить общественное мнение, напомнить, что дети не должны воспитываться в социальных учреждениях, а должны иметь семью. В основу сюжета легли кадры из фильма «Недетский дом», а также материалы, отснятые с бывшими подопечными детского дома. В ролике кадры нелегкой жизни в детском доме диссонируют с голосом диктора, рассказывающим о безмятежном детстве. Так, реклама эмоционально воздействует на широкие массы и призывает помочь детям, оставшимся без попечения родителей.

Социальная реклама зачастую старается показать несчастного ребенка и воздействовать на эмоции человека. Проблема детей-сирот представлена часто с излишним драматизмом, и при этом отсутствует регулярность в освещении проблем детей-сирот в медийном пространстве. Это негативно сказывается на вовлечении российского общества в решение проблемы сиротства в стране. Население видит рекламу, испытывает чувство жалости, но это редко влияет на решение усыновить ребенка.

Внимание на проблему бездействия граждан в отношении детей сирот обратил благотворительный фонд «Волонтеры в помощь детям-сиротам». В 2016 году фонд запустил социальную рекламную кампанию под названием «Делай, а не лайкай». В основу идеи социального ролика легло произведение «В стране невыученных уроков», в котором главный герой должен правильно поставить знаки препинания в предложении «Казнить нельзя помиловать». Так, главной идеей рекламы является выражение «Do not like/Do not like». В начале рекламного ролика на экране выведена фраза без знаков препинания и ребенок с запятой в руках. К ребенку подходит взрослый и помогает поставить запятую на место. Рекламной кампанией волонтеры фонда призывают людей не к автоматическому нажатию на «лайк», а к действиям, которые помогли бы изменить жизнь детей к лучшему.

Часто под воздействием рекламы молодые пары начинают идеализировать представление о том, каково быть родителем детей из детских домов. Однако в жизни процесс адаптации ребенка в новой социальной среде часто затягивается и бывает болезненным для как для ребенка, так и для родителей, которые должны активно поддерживать его в этот период. Для освещения этой проблемы в 2023 году стартовала программа «Вылитый ты!», посвященная устройству детей в семьи. Кампания знакомила людей с настоящими историями семей с приемными детьми, что позволило людям понять, как на самом деле происходит усыновление и с какими трудностями сталкиваются приемные родители и дети.

Социальная реклама затрагивает не все проблемы детей-сирот. Зачастую реклама обращает внимание на финансовую составляющую жизни сирот. В России создана сложная система опеки и интеграции: сироты находятся на полном государственном содержании, имеют возможность учиться за счет государства, в том числе в ВУЗах, обеспечиваются социальным жильем. Однако проблема остается нерешенной, так как дети остаются изолированы от реальных людей. Детям из детских домов тяжелее адаптироваться к окружающему миру, что приводит к их девиантному поведению. В медийном пространстве редко затрагиваются проблемы сирот, связанные с умением выстраивать межличностные отношения, общаться с взрослыми и планировать дальнейшую взрослую жизнь.

В современной социальной рекламе уходит в прошлое образ угнетенного голодающего ребенка, изображенного в черно-белых тонах. Такая картинка создавала

пугающий образ, отталкивая потенциальных усыновителей, и формировала стереотип, что все дети из детских домов имеют плохое воспитание и девиантное поведение. Сейчас реклама перешла к образу ребенка, которому аудитория сострадает и хочет подарить любовь и заботу.

Таким образом, социальная реклама, посвященная проблемам детей-сирот, влияет на эмоции массовой аудитории, привлекает внимание, вызывая сопереживание, сочувствие и соучастие. Однако не всегда реклама мотивирует представителей целевой аудитории взять на себя ответственность и усыновить ребенка.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУИТД, кандидат философских наук Астахова О.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

Н.Е. Климов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий 191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

КРЕАТИВНЫЕ ПРИГЛАШЕНИЯ НА МОДНЫЕ ПОКАЗЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА БРЕНДА

В моде важную роль играет не только одежда, но и её презентация. Показы давно превратились в масштабные мероприятия, где продумывается каждая деталь. Одним из таких элементов являются приглашения. На сегодняшний день они не только сообщают дату и место показа, но и передают атмосферу коллекции, а также помогают создать определённый имидж бренда. Некоторые модные дома используют необычные решения. Они превращают приглашения в арт-объекты, экспериментируют с материалами и формой подачи. Такие приёмы не только подчёркивают стиль коллекции, но и привлекают внимание аудитории.

Креативный подход к оформлению приглашений привлекает внимание прессы и пользователей соцсетей. Иногда бренды через свои приглашения обращаются к актуальным проблемам, волнующим общество (экология, безопасность, разумное потребление), что делает приглашения важным элементом в коммуникации бренда с аудиторией.

Целью данной работы является изучение того, как нестандартные дизайнерские решения в создании приглашений влияют на восприятие бренда аудиторией.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- рассмотреть примеры креативных приглашений и проанализировать, каким образом концепция приглашений отражает имидж бренда;
- изучить влияние креативных решений на восприятие аудитории.

Рассмотрим примеры дизайнерских решений в приглашениях. Модные дома часто разрабатывают приглашения, которые соответствуют концепции их коллекций.

Бренд Ann Demeulemeester (2013) отправил гостям приглашения в виде шёлковых платков. Чёрно-белый дизайн и минималистичный стиль передавали эстетику коллекции, вдохновлённой темами романтизма и декаданса. Для своих гостей бренд Dries Van Noten (2015) подготовил коробки с мхом. Этот элемент дизайна отсылал к

природным мотивам коллекции и подчёркивал связь с естественными материалами. Бренд Balenciaga (2022) разослал разбитые iPhone 6s. Поврежденные телефоны отражали концепцию быстрого устаревания технологий, а также осмысленного потребления. Приглашения Hermès (1996) были выполнены в виде прозрачных сумок Kelly. Приглашения оказались не только стильными, но и практичными, так как прозрачные аксессуары позволяли упростить контроль на входе, что соответствовало усиленным мерам безопасности, введенным в этом году в Париже.

Оригинальные приглашения играют важную роль в формировании впечатления о бренде. Они способны вызывать эмоции, запоминаться и даже становиться самостоятельными символами коллекции.

Во-первых, такие решения подчёркивают индивидуальность модного дома. Например, минималистичный платок Ann Demeulemeester создавал атмосферу загадочности и аристократичности, что соответствовало стилистике бренда. В то же время Balenciaga с его провокационным подходом выбрал разбитые iPhone, что вызвало эффект неожиданности и привлекло внимание к теме быстрой смены трендов.

Во-вторых, нестандартные приглашения усиливают эмоциональную связь с брендом. Коробки с мхом от Dries Van Noten не просто информировали о дате показа, а позволяли «почувствовать» природу и тематику коллекции. Гости могли тактильно взаимодействовать с приглашением, что делало его более запоминающимся.

В-третьих, креативные приглашения могут влиять на медиаприсутствие бренда. Концептуальные решения часто обсуждаются в СМИ и социальных сетях. Например, прозрачные сумки Hermès вызвали дискуссию о безопасности на модных мероприятиях, а использование разбитых iPhone Balenciaga стало вирусной темой в интернете. Таким образом, необычные приглашения не только привлекают внимание гостей, но и создают инфоповод, который может усилить интерес к бренду.

В заключение можно сказать, что приглашения на модные показы — это не просто способ сообщить дату и место события. Они помогают бренду выделиться, создают настроение коллекции и запоминаются аудитории. Нередко подобные необычные приглашения привлекают внимание прессы и становятся обсуждаемыми в социальных сетях. Необычные приглашения делают событие более личным. Они задают настроение ещё до показа и позволяют гостям почувствовать его атмосферу. В сознании потребителей бренд перестаёт быть просто названием — он вызывает эмоции и запоминается. Однако важно, чтобы приглашение подходило по стилистике к бренду или демонстрируемой коллекции. Если приглашение выбивается из общей концепции, оно может скорее вызвать недоумение, чем заинтересовать.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Асташова О.В.

Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

Д.Д. Ковалева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий 191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ОСОБЕННОСТИ РЕПРЕЗЕНТАЦИИ БЕЗДОМНЫХ ЛЮДЕЙ В РОССИЙСКОЙ СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЕ

Проблема бездомности является одним из важных социальных вызовов современной России. Негативные стереотипы, окружающие бездомных людей, способствуют стигматизации и социальной изоляции этой группы населения. Эффективность борьбы с бездомностью во многом зависит от общественного восприятия этой проблемы, на которое значительное влияние оказывает социальная реклама, способствуя либо сочувствию и пониманию, либо дискриминации и отчуждению. Анализ особенностей репрезентации бездомных в российской социальной рекламе на примере кампаний благотворительного фонда «Ночлежка» является необходимым для понимания коммуникативных стратегий, используемых некоммерческими организациями для преодоления стереотипов о бездомных и улучшения общественного отношения к данной проблеме.

В российской научной литературе исследования представления маргинальных групп в социальной рекламе относительно немногочисленны. Однако есть работы, посвященные анализу образов людей с ограниченными возможностями, мигрантов и других уязвимых групп населения в российских СМИ и рекламе. Недостаток специализированных исследований по репрезентации бездомных в российской рекламе подчеркивает актуальность данного исследования.

Цель исследования — проанализировать, как благотворительная организация «Ночлежка» представляет бездомных в своих рекламных кампаниях и какие приемы используются для воздействия на аудиторию. Результаты исследования позволят определить модели репрезентации этой маргинальной группы в российской социальной рекламе и выработать рекомендации для повышения эффективности подобных кампаний.

Анализ рекламных кампаний благотворительного фонда «Ночлежка» выявляет применение нестандартных приемов для освещения проблемы бездомности в России. Организация активно использует необычные визуальные решения, стремясь вызвать эмоциональный отклик у аудитории.

Кампания «Мраморные люди против каменных сердец» (2013), сравнивающая бездомных со статуями, является показательным примером такого новаторского подхода. Основная идея заключалась в проведении параллелей между статуями, стоящими под открытым небом, и людьми, живущими без дома. В Летнем саду и Петергофе появились таблички с провокационными высказываниями от лица скульптур: «Искусство охраняется. Человек незащищен», «На мраморных людей приходят смотреть, от живых отворачиваются». Подчеркивался контраст — общество бережно сохраняет каменные статуи, но игнорирует живых людей на улицах. Цель кампании заключалась в акценте внимания на проблеме безразличия и помощи бездомным людям в преддверии холодов.

Другой пример - кампания «Проверка зрения» (2017), которая заставляла пересмотреть собственные стереотипы о людях, живущих на улице. Фондом был использован оригинальный визуальный подход - стилизация плакатов под офтальмологические таблицы. Верхние строки каждого плаката крупным шрифтом

содержали распространённые стереотипы о бездомных - «Алкоголик», «Лентяй», «Бомж», тогда как нижние строки мелким шрифтом раскрывали реальные истории людей, оказавшихся на улице. Такой дизайн не только привлекал внимание, но и буквально заставлял прохожих «всматриваться», преодолевая поверхностное восприятие. В качестве медианосителей использовались билборды и ситилайты в Москве и Санкт-Петербурге, а также печатные СМИ и социальные сети. Идея кампании - разрушить упрощённые и часто негативные представления о бездомных, формируемые общественным мнением. Многочисленные акции «Ночлежки» повторяют эту идею - видеть в каждом бездомном человеке личность со своей историей, своим прошлым, своим будущим. Акцент на индивидуальности является важным шагом в борьбе со стигматизацией и отчуждением бездомных. Визуальное решение, стилизованное под офтальмологическую таблицу, метафорически подчёркивает «туманное» восприятие проблемы и призыв к «проверке» собственных предубеждений. Реклама воздействует на чувство вины не напрямую, а путем демонстрации расхождения между стереотипами и реальностью, побуждая зрителя задуматься о своем вкладе в формирование общественного мнения и личной ответственности.

Кампания «Дома бездомных» (2015) демонстрировала, что люди без жилья живут рядом с нами, в знакомых районах города. На жилых домах было размещено более ста картонных табличек, рассказывающих о тех, кто по тем или иным причинам лишился крова и был вынужден жить на улице. Акция призывала рассмотреть каждого бездомного как личность и лишить образ бездомного стереотипности, подчеркивая возможность оказаться в подобной ситуации любого человека.

Рекламная кампания «Жизнь под открытым небом» (2012) противопоставляла парадный, туристический образ Петербурга и реальность жизни бездомных в этих же местах. Фотографии бездомных, запечатлённых на фоне знаковых архитектурных памятников Санкт-Петербурга, создавали мощный визуальный контраст, подчёркивающий противоречие между парадным обликом города и существованием его незащищённых жителей. Фотографии размещались на билбордах в центре города (Невский проспект, вокзалы), в метро и на остановках, в соцсетях и интернет-СМИ.

Анализ некоторых рекламных кампаний благотворительного фонда «Ночлежка» выявил инновационные стратегии. Организация использует метафоры и нестандартные визуальные решения для вызова эмоционального отклика и переосмысления проблемы бездомности. Ключевой стратегией является разрушение стереотипов и акцентирование внимания на индивидуальности бездомных, как в кампаниях «Проверка зрения» и «Дома бездомных». Вместо прямого обращения к жалости «Ночлежка» косвенно вызывает у общества чувство вины, стимулируя саморефлексию и осознание личной ответственности граждан. Кампания «Жизнь под открытым небом» использует визуальный контраст между парадным обликом Санкт-Петербурга и реальностью жизни бездомных в тех же местах, усиливая эмоциональное воздействие.

Таким образом, проанализировав кампании и акции благотворительного фонда «Ночлежка», можно выделить несколько взаимосвязанных эффективных стратегий, которые будут актуальны для любой социальной рекламы.

Во-первых, отказ от клишированных образов в пользу метафоричности и ассоциативных решений. Это позволяет усилить вовлеченность, требуя от аудитории осмысления контента. Во-вторых, акцент на индивидуальности людей вместо их обезличенного представления. Подача историй через призму личностных качеств способствует эмпатии и открывает возможность показать не только проблему, но и пути ее решения. В-третьих, использование визуального контраста. Это создает сильный эмоциональный резонанс за счет противопоставления привычной эстетики и скрытой реальности социальных проблем. Такие приемы, как сопоставление парадных городских

видов с местами обитания бездомных, делают проблему «осязаемой» для аудитории. Наконец, косвенное воздействие на эмоции через апелляцию к чувству вины и личной ответственности. Это стимулирует саморефлексию, что повышает вероятность долгосрочной вовлеченности благотворителей.

Помимо вышеизложенного, для повышения эффективности подобных кампаний важно расширить их географию и адаптировать их под местную специфику разных городов России. Партнерство с другими организациями, компаниями и государственными структурами позволит расширить охват аудитории и усилить воздействие, а использование разнообразных каналов коммуникации позволит охватить более широкую аудиторию. Внедряя эти рекомендации некоммерческие благотворительные организации смогут ещё эффективнее привлекать внимание к проблеме бездомности.

В заключение можно сказать, что проведенный анализ рекламных кампаний фонда «Ночлежка» демонстрирует эффективное использование инновационных коммуникативных стратегий для преодоления негативных стереотипов о бездомных в России. Данное исследование подчёркивает необходимость дальнейших научных исследований в области социальной рекламы, нацеленных на преодоление социальных стереотипов и улучшение эффективности благотворительной деятельности.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Астахова О.В.

Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

М.А. Ковалева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КРЕАТИВНЫЕ ИННОВАЦИИ В РЕКЛАМЕ УХОДОВОЙ КОСМЕТИКИ

Современный рынок уходовой косметики стремительно развивается, и технологические инновации играют в этом процессе ключевую роль. Бренды все чаще обращаются к новым технологиям для создания уникального пользовательского опыта и эффективного взаимодействия с потребителями. Анализ и сравнение рекламных инструментов и креативных приемов отечественных и зарубежных брендов категорий массмаркет, люкс и космецевтика позволяет выделить основные технологические и креативные инновации в рекламе уходовой косметики. Материалом исследования служат рекламные видеоролики, информация на официальных сайтах брендов.

Цель исследования - определить роль инноваций в рекламе уходовой косметики и выявить особенности рекламного контента последнего десятилетия (с 2020 года по настоящее время) в категории ухода за кожей.

За последние годы реклама продуктов уходовой косметики становится все более интерактивной и персонализированной. Искусственный интеллект и машинное обучение играют важную роль в создании персонализированного опыта потребителей. Бренды используют ИИ для анализа данных о потребителях, чтобы предлагать индивидуальные рекомендации. Например, бренд уходовой косметики для лица и тела

Geltek создал на своем официальном сайте сервис на базе искусственного интеллекта, который подбирает аналоги и дополнения к имеющимся уходовым средствам потенциальных покупателей. В сервисе необходимо загрузить изображение уже используемого человеком продукта и указать потребности его кожи. На основе полученной информации искусственный интеллект предоставляет рекомендации по аналогам и продуктам от бренда Geltek, которые могут дополнить уходовые средства пользователя. Ещё одним похожим примером может служить сервис от уходовой косметики Librederm, который был разработан совместно с компанией LUUK. Сервис предлагает проанализировать состояние кожи по фотографии с помощью искусственного интеллекта, а затем разрабатывает индивидуальный план ухода, рекомендуя косметические средства своих брендов, которые имеют доказательную базу эффективности и безопасности. Помимо Librederm такие сервисы есть также у L'Oreal и Garnier.

Социальные сети стали мощным инструментом для продвижения уходовой косметики. Платформы, такие как Instagram (принадлежит компании Meta, признанной экстремистской и запрещённой на территории РФ) и TikTok, позволяют брендам взаимодействовать с аудиторией через визуальный контент и видеобзоры. Сотрудничество с инфлюенсерами помогает создать доверие к продуктам и расширить охват аудитории. Инфлюенсеры могут делиться своими личными впечатлениями от использования продуктов, что делает рекламу более нативной.

Рассмотрим примеры креативных инноваций, встречающихся в рекламе уходовой косметики:

- эмоциональный маркетинг. Креативные подходы в рекламе уходовой косметики все чаще опираются на эмоциональный маркетинг. Бренды создают рекламные кампании, которые вызывают у потребителей положительные чувства и эмоциональную связь с брендами. Например, компания Dove в рамках проекта «Real Beauty Sketches» указывала на то, что женщины обычно видят свою внешность хуже, чем она есть на самом деле. Художник рисовал портреты женщин в двух вариантах, основываясь на их собственном описании себя и на описании того, как их видят другие люди. На втором портрете женщины выглядели гораздо красивее и счастливее, что ясно демонстрировало главный посыл акции Dove - все женщины уже являются красивыми, какими они есть, и для этого им не нужно меняться под давлением общественных стереотипов и стандартов красоты;
- интерактивные форматы рекламы. Интерактивные форматы рекламы, такие как опросы, викторины и игры, становятся популярными в индустрии красоты. Они не только привлекают внимание потребителей, но и способствуют активному взаимодействию с брендом. Например, бренд Clinique предлагает пользователям пройти тест на тип кожи через свои онлайн-платформы, что позволяет сделать рекламные предложения более релевантными;
- использование макросъемки для фото и видео. На место компьютерной графики приходит демонстрация реальной кожи крупным планом и её изменений при взаимодействии с рекламируемым уходовым средством. Например, в видеоролике показывается, как крем наносится и впитывается в кожу, каков результат после нескольких применений. Традиционные изображения «до и после» заменяются на реальные кадры без стремления к «идеальной картинке». Подобная натуралистичность способствует доверию к бренду.

В заключение отметим, что технологические и креативные инновации в рекламе косметики играют ключевую роль в успешных стратегиях продвижения брендов. Использование таких технологий, как искусственный интеллект и персонализированные

рекомендации, помогает компаниям не только улучшить взаимодействие с клиентами, но и создать уникальный, запоминающийся опыт взаимодействия с продуктом и компанией. Креативные подходы, такие как нестандартные форматы контента и эмоциональные истории, укрепляют доверие и помогают брендам выделиться среди конкурентов. В условиях быстрого изменения рынка бренды, активно использующие эти инновации, имеют все шансы не только привлечь внимание потребителей, но и укрепить свои позиции, сохраняя лояльную аудиторию и обеспечивая долгосрочный успех.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Асташова О.В.

Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

А.А. Коваленкова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Дзямбула, 13

ЭВОЛЮЦИЯ И ФУНКЦИИ МАСКОТОВ В РЕКЛАМЕ

В настоящее время маскоты играют ключевую роль в рекламных кампаниях, привлекая внимание потенциальных потребителей и создавая узнаваемый образ бренда. Однако история маскотов в рекламе насчитывает десятилетия развития и эволюции. В данном докладе рассматривается история эволюции маскотов в рекламе, а также их основные функции и влияние на потребителей. В свете постоянно меняющихся рыночных условий и развития рекламных технологий, изучение роли маскотов в рекламе представляет актуальную тему для исследования.

Маскот – придуманный персонаж, который отражает идею бренда и упрощает коммуникацию с целевой аудиторией. Впервые маскоты появились в спортивной сфере в качестве талисманов команд и клубов. Например, бульдог по имени Хендсом Дэн на всех спортивных матчах представляет Йельский университет с 1889 года. В начале XX века активно стали развиваться периодические издания и маскоты достигли наибольшего пика своей популярности. Они стали неотъемлемой частью упаковки товара, появлялись на страницах журналов и газет. Маскоты представляли собой образы людей, животных или выдуманных героев, привлекая внимание потребителей и создавая связь с брендом. Однако с развитием телевидения в конце XX и начале XXI века популярность маскотов стала падать. Они уступили место медийным личностям, которые стали играть важную роль в продвижении товаров и услуг, так как были более известны и узнаваемы для людей. Их образ использовался для повышения популярности бренда. В России культура использования маскотов в маркетинге и рекламе не так развита, как за рубежом. Связано это с тем, что многие компании считали маскотов несерьезным элементом в бизнесе. Вместо этого они предпочитали использовать строгий и функциональный дизайн своих упаковок и рекламы. Только с 1990-х годов российские компании начинают создавать для своих брендов талисманы по аналогии с западными. Так, например, продуктовый бренд «Вимм-Билль-Данн» одним из первых создал для себя маскота, которым стал необычный ушастый зверёк.

Начиная с 10-х годов XXI века, большинство брендов во всём мире вновь вернулось к использованию маскотов в качестве дополнительного рекламного

инструмента. В XXI веке маскотами становятся не только персонажи на упаковке, выполненные в фирменном стиле, но и цифровые персонажи, вступающие с аудиторией в онлайн коммуникацию.

С появлением маскотов их главной функцией являлось привлечение внимания, но со временем эта функция отступила на второй план. Главной функцией стало придание бренду узнаваемости. На данный момент основными функциями маскота являются:

- увеличение узнаваемости бренда. Маскоты придают узнаваемость бренду и делают его более отличимым от конкурентов. Мойдодыр, герой одноимённого стихотворения Корнея Чуковского, в рекламных роликах компании Procter & Gamble стал знаком борьбы с грязью и неряшливостью. Благодаря своей символичности и известности его использование в качестве маскота значительно повысило узнаваемость стирального порошка «Миф»;
- создание понятного и зримого образа продукта для клиентов. Особенно это важно для передовых или сложных технических разработок. Символ Android, зеленый робот, выбранный разработчиком операционной системы еще в 2007 году, стал примером того, как персонаж может быть связующим звеном между цифровым миром и пользователями, символизируя простоту и дружелюбность компании;
- создание эмоциональной привязанности. Маскоты могут вызывать положительные эмоции у людей, такие как радость и веселье. Это помогает создать эмоциональную связь и укрепляет лояльность к бренду или команде. Например, Пикачу, популярный маскот франшизы Pokemon, появившийся в 1998 году, стал символом дружбы и приключений. Его образ ассоциируется с детством и волшебством, вызывая теплые и радостные эмоции.

Эволюцию маскотов в рекламе можно рассмотреть на примере известных брендов. В 1968 году компания Cheetos представляет своего первого маскота мышонка Cheetos. Он носил костюм-тройку, а его лозунгом была фраза: «Chee-tos. Сыр, который хрустит!». Использование мыши как маскота сырных снеков было вполне рациональной идеей. Но после 12 лет на телевидении компания решила обновить маскота, чтобы оставаться современным брендом и соответствовать ожиданиям своих потребителей. Чтобы вновь привлечь к себе аудиторию и произвести на нее впечатление, компания создает новый талисман, более молодежный и продвинутый. Им становится гепард Честер. Маскот сразу полюбился потребителям, он стал появляться во всех рекламных роликах, в которых показывали его страсть к снекам. Начиная с 2000 года компания использует технологию CGI, благодаря которой гепард Честер обрёл 3D образ. В 2006 году был снят рекламный сериал про маскота, но после него рекламных роликов с Честером стало появляться все меньше. У аудитории возник вопрос: «Куда пропал Честер?». В ответ в каждой пачке снеков можно было найти фишки с уликами и подсказкой, в каком месте находится гепард.

В 2008 году рекламная кампания Cheetos была направлена уже на взрослую аудиторию, поэтому в роликах маскот призывал использовать снеки для мести или для решения сложных ситуаций. Честер стал появляться не только в рекламных роликах и на упаковке, но и в видеоиграх, тем самым охватывая еще больше аудитории. В современном мире гепард Честер стал одним из самых узнаваемых маскотов в мире и создал для Cheetos образ крутой и продвинутой компании. Проанализировав изменения маскотов компании Cheetos, можно сделать вывод о том, что в выборе образа маскота для бренда компания ориентируется на свою целевую аудиторию. Эволюция маскота помогает компании оставаться популярной и привлекать разную целевую аудиторию к своему продукту.

Еще одним успешным примером является маскот, принадлежащий ПАО «СберБанк России». Персонаж СберКот, созданный в 2017 году для молодежного

проекта в группе ВКонтакте, был задуман с целью популяризации финансовой грамотности и рекламы банковских продуктов. СберКот выполнял обязанности чат-бота: дарил стикеры и давал советы для молодого поколения по финансовой грамотности. Изначально проект был задуман на несколько месяцев, но он оказался настолько популярным, и его продлили на неопределенный срок, и даже зарегистрировали СберКота как товарный знак. В 2018 году маскоту, который стал пользоваться большой популярностью, придумали спутницу - рыжую кошку. Имя для персонажа выбиралось путем народного голосования, в котором участвовало более 700 тысяч человек. Целевая аудитория стала расширяться, СберКот стал интересовать не только младшее поколение, но и взрослых людей. Заявленная задача СберКота – учить молодежь зарабатывать, копить и разумно тратить. На деле за всеми развлечениями и советами кроется реклама банковских услуг, в первую очередь, банковских карт. В последнее время маскот стал чаще появляться в рекламных роликах, показывая новые функции банка и его приложения. СберКот полюбился аудитории и стал главным талисманом СберБанка. Эволюция маскота СберКота показывает, как компания использует этот символ для коммуникации с клиентами и создания узнаваемого образа банка, который вызывает положительные эмоции и доверие у потребителей.

С изменением моды, совершенствованием технологии, расширением целевой аудитории эволюционирует и образ маскота, иначе он перестанет выполнять свои функции, которые остаются неизменными: увеличение узнаваемости бренда, создание понятного образа продукта, создание эмоциональной привязанности к нему. Благодаря развитию цифровых технологий функции маскота расширяются. Он может быть не только простым изображением или символом компании, но и персонализированным образом, который может взаимодействовать с потребителями, предоставляя информацию или помощь.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Астахова О.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

А.В. Кособуцкий

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Дзамбула, 13

КРЕАТИВНЫЕ СПОСОБЫ ПРОДВИЖЕНИЯ СЕРИАЛОВ И ФИЛЬМОВ

Актуальность изучения креативных методов продвижения фильмов и сериалов обусловлена высокой конкуренцией на рынке кино- и телеиндустрии и борьбой за внимание зрителей. В условиях высокой плотности контентной среды стандартные рекламные кампании перестают быть достаточно эффективными, вследствие чего продюсеры и маркетологи применяют различные инновационные стратегии продвижения. Анализ данных методов дает возможность выявить наиболее действенные подходы, которые, в свою очередь, помогают проекту не только выделиться, но и запомниться аудитории, вызывая эмоциональный отклик. При выполнении работы используются следующие методы исследования: описательно-аналитический,

сравнительный. Материалом исследования стали коммуникационные кампании таких проектов, как «Чужой: Ромул», «Игра в кальмара 2», «Ведьма из Блэр», «Барби».

Креативные способы продвижения фильмов и сериалов включают в себя использование нестандартных маркетинговых ходов, создание уникальных рекламных сообщений и привлечение необычных каналов коммуникации. Они направлены на привлечение внимания и создание интереса к проекту еще до его основного выхода.

В традиционном продвижении фильмов и сериалов зачастую используются трейлеры, статичные постеры и однотипные рекламные ролики, которые сообщают о выходе проекта, но не формируют вокруг него высокого уровня заинтересованности и не способствуют притоку новой аудитории и обсуждений вне сети Интернет. В современных условиях такие методы часто оказываются недостаточно эффективными, так как зрителей интересуют и привлекают интерактивные форматы и нестандартные маркетинговые решения в продвижении фильмов и сериалов.

Рекламная кампания фильма «Анчартед: На картах не значится» Columbia Pictures (2022 г.) иллюстрирует эту проблему. Несмотря на статус высокобюджетного проекта, маркетинговая стратегия оказалась шаблонной и не смогла заинтересовать широкую аудиторию. Продвижение включало традиционные методы продвижения: трейлеры, статичные постеры и телевизионные рекламные ролики. Однако их содержание не отражало ключевые особенности первоисточника – серии игр Uncharted, известных своей кинематографичностью, духом приключений и сложными головоломками. Официальные постеры выглядели предсказуемо: на них были изображены главные герои на фоне экзотических локаций, однако визуальный стиль и композиция не передавали ощущение динамики и духа приключений, присущего франшизе. Более того, часть рекламных изображений подвергалась неоднократной критике за низкое качество обработки: персонажи выглядели искусственно добавленными на фон, что вызывало негативную реакцию зрителей и снижение доверия к кинопроекту. Использованные стратегии не позволили фильму стать настоящим культурным феноменом. Несмотря на высокие ожидания публики, его влияние на киноиндустрию оказалось слабым. Ошибки рекламной кампании показывают, что современный кинематограф требует не просто стандартного набора промо-материалов, а более гибкого и целенаправленного подхода, учитывающего ожидания зрителей и специфику франшизы.

Однако есть примеры, когда киностудии используют в своем продвижении методы, отличные от традиционных. К креативным инструментам подобных рекламных кампаний относятся:

- иммерсивный маркетинг, создание интерактивного опыта, погружающего зрителей в мир фильма или сериала. Например, в ходе рекламной кампании для сериала «Игра в кальмара 2» 2024 года в метрополитенах разных стран (Турция, Сеул, Лондон, Нью-Йорк и Париж) люди, одетые в розовые костюмы с черными масками, как охранники из сериала, неожиданно появлялись в вагонах метро, на станциях, подземных переходах и эскалаторах. Рекламная кампания Netflix для сериала «Игра в кальмара 2» вызвала высокий уровень общественного интереса у зрителей, которые стали обсуждать ее в блогах, социальных сетях. В итоге второй сезон побил рекорды по просмотрам на стриминговом сервисе фильмов и сериалов Netflix, так как в первую неделю он набрал 487 млн часов просмотров, превзойдя показатели первого сезона - 448 млн просмотров. Сериал занял первое место в 93 странах, включая Южную Корею и США, а финансовые прогнозы предполагают, что второй сезон сериала может принести Netflix более 1,5 триллиона вон, что равняется около 1,1 млрд долларов. Это значительно превышает прибыль от первого сезона в 1 трилл вон, около 750 млн долларов;

- создание уникального сайта, использование вирусного контента, который распространяется пользователями в сети Интернет. Например, в ходе рекламной кампании фильма «Ведьма из Блэр» 1999 года был создан сайт с вымышленными материалами из полицейских архивов, фотографиями, интервью с якобы очевидцами и другими уликами, призванными создать иллюзию реальной истории. Создатели представляли фильм как настоящую документальную историю, а в сети Интернет появлялись найденные материалы, поддерживающие эту иллюзию реальности. Рекламная кампания оказалась крайне эффективной и позволила увеличить кассовые сборы до 248 млн долларов, в то время, как на съемку фильма потребовалось всего 25 тыс. долларов, тем самым кассовые сборы окупили бюджет фильма в 11 тыс. раз. Фильм стал самым прибыльным вложением в истории кинематографа;
- коллаборации с брендами. Например, в рекламной кампании фильма «Барби» 2023 года бренды Balmain и Gucci выпустили эксклюзивные коллекции одежды и аксессуаров в стиле Барби. Компания Mattel представила серию игрушек, созданных по мотивам кинопроекта, и выпустила лимитированные коллекционные фигурки Барби. В рамках коллаборации с брендами Mattel и Gucci в крупных городах мира, таких как Нью-Йорк, Лондон, Париж, Токио и Лос-Анджелес, были созданы специализированные магазины в розовых оттенках в стиле «Барби». Внутри магазинов можно было найти предметы, вдохновленные фильмом: эксклюзивные коллекции одежды, косметика и игрушки. Созданные локации выглядели как настоящие «барби-дома». В них покупатели могли приобрести уникальные товары, а также погрузиться в атмосферу киновселенной. В общем доступе была представлена фотозона с деталями, напоминающими интерьер дома Барби, также можно было примерить лимитированные коллекции одежды от Balmain и Gucci, созданные специально для продвижения проекта;
- реалистичные инсталляции и арт-объекты. Например, в ходе рекламной кампании для фильма «Чужой: Ромул» 2024 года в крупнейших городах мира, Нью-Йорке, Лондоне, Париже и Токио, были установлены огромные арт-объекты, представляющие собой «ксеноморфов» и разрушенные космические корабли. Кроме того, на улицах города можно было встретить людей с «лицехватами», которые были частью устрашающей атмосферы. Они взаимодействовали с прохожими, заставляя их чувствовать себя частью мира «Чужого». В некоторых районах города, из толпы неожиданно выходили люди с «грудоломами». На их телах, как и в фильме, сидели бутафорские существа, которые вырывались с громким криком. Этот перформанс стал кульминацией кампании, так как он позволял почувствовать все ужасы вселенной «Чужого». Инсталляции и живые выступления на улицах городов привлекли внимание не только поклонников франшизы, но и случайных прохожих, создавая эффект глубокой вовлеченности в происходящее, что в дальнейшем способствовало повышению интереса к фильму, а также созданию незабываемых ощущений, идеально отражающих всю киновселенную.

Анализ успешных рекламных кампаний доказывает, что креативные методы продвижения фильмов и сериалов являются неотъемлемой частью киноиндустрии. В отличие от традиционных методов продвижения, такие стратегии дают возможность донести информацию о выходе фильма до широких общественных масс гораздо быстрее и эффективнее. Креативные рекламные кампании вызывают бурный эмоциональный отклик у аудитории, который ведет к росту популярности проекта и в конечном итоге к увеличению кассовых сборов.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Асташова О.В.

Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

Т.В. Кострыкина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий 191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ВЛИЯНИЕ РЕКЛАМЫ ДЕКОРАТИВНОЙ КОСМЕТИКИ НА ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБ ИДЕАЛАХ КРАСОТЫ

Внешность человека оказывает значительное влияние на процессы формирования личности и его восприятие в социальном окружении. По данным исследования аналитической компании Edelman Intelligence, 54% российских респондентов не удовлетворены тем, как они выглядят в сравнении с общепринятыми стандартами красоты. 7 из 10 опрошенных говорят о невозможности приблизиться к идеалу внешности, транслируемому моделями из рекламы брендов, а также каждая пятая женщина считает, что популяризация стереотипных образов красоты в медиа препятствует реальным женщинам добиваться поставленных целей. Цель доклада - исследовать влияние рекламы декоративной косметики на формирование идеалов красоты.

Для исследования данной темы важным представляется рассмотреть историческую перспективу развития рекламы косметики в США и России.

В 50-е годы XX столетия ключевым понятием в рекламе косметики было «лицо марки» - модель, которая презентовала косметическую продукцию, и чей образ ассоциировался у потребителей определенной торговой маркой. Показательным для рассматриваемого периода стал образ Мэрилин Монро, который использовался многими марками парфюмерии для поднятия своего имиджа. Ее эпатаж, харизма и стиль признавались среди мужчин Соединенных штатов Америки эталоном привлекательности и женственности. Желание женщин быть похожей на Мэрилин и пользоваться популярностью у мужской части населения страны способствовало выработке идеала красоты, основанного на личности модели.

Во второй половине XX века реклама косметики претерпела множество изменений. Некоторые бренды начали продвигать свою продукцию, не прибегая к использованию лиц, акцентируя внимание на самом продукте и его упаковке. Ярким примером здесь выступают Clinique и Chanel. Фотографии для рекламы брендов были сделаны Ирвином Пенном в 1968 году и являлись практически идентичными за счет того, что фотограф придерживался в своих работах определенной стилистики: продукт показан крупным планом, посторонние предметы в кадре отсутствуют. Его рекламные изображения опубликовались в журнале Vogue.

В 10-х годах XXI века, реклама косметики вышла на новый уровень. В медиапространстве начинает транслироваться «неидеальный» образ женщин, демонстрируя, что каждая из них красива по-своему. Примером служит рекламная кампания бренда Gucci под хэштегом #GucciBeautyNetwork (с англ. - сеть красоты Gucci). Одним из самых запоминающихся образов для аудитории стала реклама помады,

в которой снялась модель с неровными зубами Дани Миллер. Лозунг кампании «Настоящая красота заключается в несовершенстве» наглядно продемонстрировал, что то, что не вписывается в устоявшиеся представления о красоте, является уникальностью и украшением женщины.

В Советском Союзе в 20-30-е годы XX века трест ТэЖэ стал ведущим производителем косметики. На плакатах треста изображалась сильная, красивая и уверенная в себе женщина. В образе модели не было фальшивости и надменности, которая была присуща женщинам в Российской империи, где идеалом считались покорность и застенчивость. Женское население страны старалось соответствовать ориентирам красоты советского времени, а образы с рекламных плакатов стали эталоном, на который они ровнялись. В США в данный период в моде были утонченность и естественность. Такой тренд провозгласил американский журнал Vogue: «Вы должны использовать больше косметики, чем раньше, но выглядеть это должно так, будто вы накрашены меньше».

В 1970-х годах в СССР стали издаваться специализированные журналы, где была сосредоточена большая часть рекламных объявлений косметики. Наиболее популярными являлись «Мода стран социализма», «Модели Сезона», «Журнал мод». Фабрика «Свобода» была лидером среди производителей косметики в стране. Реклама продукции публиковалась в журналах и представляла собой фотографию модели с презентуемым продуктом. Популярностью у читательниц пользовался тональный крем «Свободы», выпущенный совместно с французской фирмой «Ореаль» и носивший название «Жэмэ». Помимо фотографии реклама включала в себя текст: «Крем предназначен для любой кожи лица. Он придает лицу нежный, красивый, матовый оттенок. Обладает хорошей кроющей способностью, легко наносится на кожу».

С появлением Интернета в нулевых годах XXI века реклама косметики обрела новые возможности. В США на первый план в рекламных сообщениях вышли модели с ровным красивым загаром, высокими скулами и сияющей кожей. Примером может послужить реклама бронзера от Maybelline. Слоган гласил: «Наша формула со 100% микроэлементами и медным жемчугом придает вашей коже безупречный бронзовый оттенок». Достоинства бронзера подкреплялись образом модели Адрианы Лимы с идеальным загаром и сияющей кожей. В России тренд на загорелую кожу и сияние появился благодаря ориентации на западную индустрию декоративной косметики и закрепился при помощи рекламы.

Новые тренды в рекламе косметики появляются ежегодно. Блогеры и инфлюенсеры становятся ведущим механизмом в продвижении рекламного продукта. Они оказывают влияние на становление новых идеалов внешности для современных женщин.

Тренд на длинные ресницы появился достаточно давно, но до сих пор не теряет популярности благодаря большому количеству рекламы косметических продуктов, обещающей увеличение ресниц в несколько раз. Vivienne Sabo в 2022 году представили линейку тушей для увеличения объема ресниц, получившие названия Fantastique, Grotesque и Exentrique. К выходу новой коллекции бренд запустил серию рекламных роликов на телевидении и в социальных сетях. В центре самой рекламы – тушь Fantastique, свойства которой были наглядно продемонстрированы на примере до и после использования ее моделью. В российском медиапространстве главным лицом компании стала блогер Анастасия Ивлеева. В своем Telegram-канале она показывала читательницам свойства косметического продукта. Активные рекламные кампании делают туши с эффектом удлинения по-прежнему популярными среди потребителей, что способствует закреплению идеала красоты среди женщин – длинные, объемные ресницы.

Ярко выраженные скулы стали популярны благодаря мировым звездам Ким Кардашьян и Кендалл Дженнер. В видеороликах для модных журналов таких, как Vogue и Glamour, знаменитости показывали, как они делают повседневный макияж. Важным этапом было нанесение скульптора – косметического средства, с помощью которого можно подчеркнуть скулы и подбородок. В 2017 году Ким Кардашьян запустила свой косметический бренд под названием KKW Beauty. Под этим брендом была выпущена палетка для контуринга, включавшая хайлатер и скульптор. Реклама продукции публиковалась в модных журналах и социальных сетях самой актрисы. С помощью косметики, выпущенной Ким, девушки могли повторить макияж знаменитости. Показателем успешности бренда среди потребителей послужила статистика Forbes о продажах компании, которые достигли 100 млн долларов всего за один год.

Сияющая кожа стала новым веянием моды среди девушек в 2022 году. Знаменитость Хейли Бибер запустила свой бренд косметики Rhode и активно рекламировала его, используя свою популярность среди аудитории. Многие девушки старались быть похожими на Хейли. Эффект «glazed skin» (с англ. – глазированная кожа) был назван Google главным трендом в макияже в 2022 году. Его популярность среди женщин подтверждается статистикой, которую предоставила Мелани Бендер, бывший исполнительный директор Rhode. Согласно данным, бренд получил с продаж 10 миллионов долларов за 11 дней после старта продаж. Достижение такой отметки планировалось осуществить за 6 месяцев.

В последние годы подходы к красоте, возрасту и телу изменились. В странах Запада появился новый подход – инклюзивность, который постепенно стал укореняться и в российском медиапространстве. Показательным является пример с моделью Lancôme Изабеллой Росселини. В 90-х годах XX века ее уволили в связи с тем, что она не подходила по возрасту, однако в 2016-ом году она вернулась в компанию в возрасте 67 лет и стала лицом бренда. Таким образом, компания Lancôme показала, что женщина любого возраста может быть привлекательной. Американская марка косметики Fenty Beauty, следуя тренду на инклюзивность, расширила палитру тональных кремов до 40 оттенков, чтобы каждый покупатель мог подобрать тот, который больше подойдет его коже.

В качестве примера инклюзивной рекламы можно привести российскую рекламную кампанию Dove. Основной задачей бренда было «преодоление стереотипов о женской красоте в российских медиа и помощь девушкам в избавлении от комплексов, связанных с внешностью». Реклама была запущена в апреле 2019 года и включала в себя выпуск газеты «Метро» под редакцией Dove с фотографиями женщин без обработки и ретуши, видеосюжеты на телеканалах «Россия 24» и «Москва 360». Бренд задействовал в рекламной кампании блогеров и инфлюенсеров, которые публиковали посты в социальных сетях с поддержкой бренда под хештегом #ПокажитеНас. В результате проделанной работы интерес к бренду вырос на 532%, а также увеличился оборот компании на 10%.

Таким образом, анализ исторической перспективы развития рекламы косметики и современных рекламных кампаний позволяет выявить изменение эталонов внешности с течением времени, как в России, так и в Европе и США, а также влияние рекламы декоративной косметики на формирование идеалов женской красоты.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Асташова О.В.

Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

П. Д. Котова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ИНСТРУМЕНТЫ ОНЛАЙН-ПРОДВИЖЕНИЯ КОСМЕТИЧЕСКОГО БРЕНДА НА ПРИМЕРЕ БРЕНДА SHIK

В современных реалиях рынок косметической продукции переполнен, покупатели имеют огромный выбор товаров в любой категории, поэтому торговые компании вынуждены бороться за внимание покупателей, создавая уникальные продукты или узнаваемые образ. Одним из методов, способствующих повышению узнаваемости, является онлайн-продвижение.

Появление интернета, и в особенности социальных сетей, – это фактор, оказавший влияние на процесс принятия решения о покупке. Потребители стали более осознанно и придирчиво подходить к выбору продукта, получая исчерпывающую текстовую и визуальную информацию о товарах, изучая отзывы других потребителей и осуществляя коммуникацию напрямую с брендами. Для брендов же это дало возможность запуска более эффективных рекламных и PR-кампаний: работа с массовой или нишевой аудиторией, создание мультимедийного контента, реализация интерактивного взаимодействия с потребителями.

Важной частью онлайн-продвижения является контент-маркетинг – это создание и распространение информативного и полезного контента в виде подкастов, инфографики, видео, а также текстовых сообщений. Бренды используют эту стратегию, чтобы увеличить клиентскую базу и прибыль, выстраивая следующую цепочку: потенциальный клиент начинает периодически читать, смотреть, слушать контент, который создает компания, затем он становится официальным подписчиком в соцсетях, следит за обновлениями и общается с локальным сообществом, так формируется доверие и лояльность, затем, когда у человека возникает потребность в каком-то товаре или услуге, он уже знает куда обращаться и готов платить, после ударного опыта покупки клиент становится постоянным и может рекомендовать бренд другим.

Контент-маркетинг позволяет брендам создать и поддерживать позитивный имидж, установить доверительные отношения с клиентами, а главное – сформировать запоминающийся образ. Именно поэтому он активно используется косметическими брендами.

Одним из топовых российских брендов декоративной косметики является SHIK COSMETICS. Бренд был создан в 2015 году Натальей Шик. История создания бренда во многом связана с опытом работы его создательницы. Наталья Шик работала профессиональным визажистом и стала запускать собственные курсы обучения макияжу. Тогда она столкнулась с недостатком разнообразия на бьюти-рынке и отсутствием возможности использовать качественные и подходящие кисти. Это и послужило мотивацией для создания собственной бьюти-линейки. А наличие у создательницы профессионального опыта в прошлом послужило благоприятным фактором для формирования доверия у покупателей к ее продукции.

Сейчас в SHIK COSMETICS входят 4 линейки продуктов:

- SHIKstudio (бывший SHIK) – декоративная и уходовая косметика с собственным производством;
- BROW BAR – авторские система ухода за бровями и средства для бровей;
- ESTEPIC – уходовая косметика для решения деликатных проблем тела;

– NATALYA SHIK – премиальный бренд косметики.

Ключевым инструментом продвижения SHIK в интернете является официальный сайт – <https://shikstore.ru>, его общее количество визитов за март 2025 – примерно 167 тысяч. Дизайн соответствует фирменному стилю: минимализм, пастельные тона, светлые, коричневые, серые оттенки, сочетание текстов из прописных и строчных букв, шрифт без засечек. Изображения на сайте – это либо фотография продукта (общим планом и в деталях), либо снимки моделей с разными макияжами.

В каталоге представлены следующие разделы:

- категории – все товары, новинки, акции, подарки, уценка, сертификаты;
- бренды – SHIKstudio, BROW BAR, ESTEPIC, NATALYA SHIK;
- декоративная косметика – лицо, контуринг, глаза, губы, брови, тело;
- кисти и спонжи – кисти, спонжы, очищение кистей;
- уход – для лица, для тела, для волос;
- наборы – косметика, Brow Bar;
- аксессуары – инструменты, упаковка;
- BROW BAR – окрашивание, коррекция воском, ламинирование, уход за бровями, расходные материалы, после процедуры, наборы для профи, наборы для дома;
- о нас;
- оплата;
- доставка;
- возврат.

До недавнего времени еще одним основным каналом коммуникации бренда был Инстаграм* (принадлежит корпорации Meta, которая признана экстремистской и запрещена в России) – более 100 тысяч подписчиков, что значительно превосходит аккаунты брендов-конкурентов: Influence beauty (50 тысяч), Arive Makeup (7 тысяч), For me (25 тысяч). Здесь в контенте отдается предпочтение публикациям личной тематики и с авторским взглядом. Помимо этого в аккаунте присутствуют публикации, содержание которых подтверждает экспертность Натальи Шик в вопросах индустрии красоты. Также активно выкладывается видео-контент: reels и «истории». В разделе «актуальное» закреплены следующие категории: Lips, Body care, Акции, Brows, Face, Tutorial. В инфографике бренд руководствуется принципами минимализма.

С самого запуска первой линейки косметики бренд ведет Youtube-канал – <https://www.youtube.com/@shikstudio>, на который на данный момент подписано более 546 тысяч человек. На канале выходят уроки макияжа, влоги, интервью. Фишкой канала является рубрика «Откровенный макияж», которая подразумевает привлечение известных бьюти-инфлюенсеров и звездных стилистов. В видео они красят Наталью Шик, беседуют и задают вопросы, получается объединение процесс нанесения макияжа и проведение интервью, что позволяет привлекать более широкую аудиторию. В качестве приглашенных гостей можно было наблюдать Катю Мотовилову (599 тысяч подписчиков в Инстаграме), Катю Голден (855 тысяч), Эльмиру Первакову (705 тысяч). Так еще реализуется Influence-маркетинг. Последнее «классическое» видео было опубликовано в декабре 2024 года, а видео формата Shorts активно выходят до сих пор, но часто являются просто нарезками из больших роликов.

Еще бренд представлен на платформе «ВКонтакте» – <https://vk.com/shikcosmetics> – около 58 тысяч подписчиков. Сообщество также оформлено в фирменном стиле. Настроены виджеты: «Корзина», «Секретный чат» (акции и скидки), «Где купить?», «О бренде», «Сотрудничество», «Обратная связь». Есть карточки товаров, но они не отсортированы по категориям. Основу контента составляют публикации: с

фотографиями и описанием товаров, советами по уходу за кожей, розыгрышами, аукционными предложениями.

Telegram-канал – <https://t.me/shikcosmetics> – насчитывает чуть меньше 30 тысяч подписчиков. Здесь публикуются отзывы клиентов, аукционные предложения, розыгрыши, а также профессиональный контент (чаще видео-кружки) от косметологов, дерматологов и визажистов, в которых демонстрируется процесс использования продукции компании или даются советы по уходу и макияжу. В целом контент схож с публикациями «ВКонтакте».

SHIK COSMETICS имеет аккаунты в «Яндекс Дзене» и «Одноклассниках», подписчиков и аудитории там мало: 2392 подписчика и 61 подписчика соответственно, но контент продолжает выкладываться.

Повышение осведомленности о бренде также осуществляется благодаря рекламным сообщениям магазина «Золотое яблоко» через таких инфлюенсеров, как pollinasha (281 тысяча подписчиков), kolupaeva1 (40 тысяч), которые публикуют обзор на определенные продукты от SHIK.

Также SHIK COSMETICS представлен на основных российских маркетплейсах.

Качественное продвижение компании во многом связано с особым подходом бренда SHIK. SMM-специалист бренда на подкасте Студенческого медиацентра НГУЭУ рассказала о наличии «службы заботы» в отделе маркетинга. Данное подразделение занимается анализом комментариев клиентов о продукции и отправке обоснованных ответов. Это подчеркивает готовность бренда уделять внимание своему имиджу и вести открытый диалог со своей аудиторией.

Таким образом, в результате анализа деятельности и онлайн-присутствия косметического бренда SHIK было выявлено, что компания использует комплексный метод продвижения, подстраивается под контент- и бьюти-тренды, выстраивает интересную, полезную и вовлекающую коммуникацию с подписчиками и успешно использует различных инструменты онлайн-продвижения.

Научный руководитель: ассистент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД Горбунова Л. А.

Scientific supervisor: assistant of the Department of Advertising of HSPM SPbSUITD, Gorbunova L. A.

А.Д. Крюгер

Санкт-Петербургский государственный
университет промышленных технологий и
дизайна, Высшая школа печати и
медиа технологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Дамбула, 13

ЭВОЛЮЦИЯ VR-ТЕХНОЛОГИЙ И РЕКЛАМЫ В ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

VR - это иммерсивная версия 3D-технологии, позволяющая взаимодействовать с компьютерной средой с помощью специальных устройств, таких как шлемы виртуальной реальности Apple Vision Pro, Nintendo Virtual Boy, Oculus Quest 2 и подобные модели. Они дают возможность пользователям взаимодействовать с виртуальным миром, воспринимая сгенерированные в нем образы и звуки. При этом

пользователь ощущает свое присутствие в виртуальном мире и взаимодействует с объектами в нем с помощью специальных контроллеров или жестов. Таким образом, VR погружает человека в альтернативную реальность, где он может испытать увлекательные приключения, обучаться, работать или просто наслаждаться виртуальным миром, чувствуя себя, как будто он находится в другом месте или времени.

Только в середине 1990-х годов технология начала использоваться в том виде, в котором она известна в наши дни. В этот период виртуальная реальность стала доступна для широкой публики, хотя её устройства были довольно громоздкими и ограниченными по функциональности. Наиболее известные устройства того времени - Virtuality Head-Mounted Displays и Nintendo Virtual Boy. В 2000-х технология VR начала развиваться более интенсивно благодаря улучшению процессорной мощности и графики. Были разработаны новые устройства, такие как Oculus Rift, начали появляться первые VR-игры и приложения. На протяжении 2000-х годов ученые пытаются создать видеоигры с использованием виртуальной реальности, дополненной реальности и другими системами смешанной реальности, но эти игры в основном создавались для проверки возможностей, демонстрации взаимодействия оборудования виртуальной реальности, программного обеспечения и движения человека, а не для коммерческого выпуска, поскольку стоимость оборудования все еще была высокой. В 2010-х годах начало появляться недорогое оборудование виртуальной реальности, доступное для обычного потребителя. Oculus Rift считается первой готовой для потребителя виртуальной гарнитурой и впервые была выпущена в 2016 году. Устройство было разработано Палмером Лаки и впервые анонсировано в 2013 году как недорогой вариант гарнитуры для видеоигр. В настоящее время VR-технологии становятся все более распространенными и доступными. Разработчики продолжают работать над улучшением качества графики, отслеживания движений, удобства использования и созданием более широкого спектра контента для VR-платформ.

Эволюция VR-технологий привела к значительным изменениям в области рекламы. Начиная с появления первых VR-устройств, их использование стало не только развлечением, но и серьезным инструментом для бизнеса.

В области технологий развитие VR связано со значительным улучшением в качестве графики, звука и интерактивности. Современные VR-устройства обеспечивают более реалистичный опыт, погружая пользователя в цифровое пространство практически без ощущения разрыва с реальным миром. Это открыло новые возможности для создания инновационных продуктов и услуг в различных отраслях.

Что касается рекламы, VR предоставляет уникальные способы привлечения внимания аудитории. Рекламодатели начали экспериментировать с использованием VR для создания иммерсивных рекламных кампаний, которые позволяют потребителям взаимодействовать с брендом в пространстве виртуальной реальности, что создает у пользователей более глубокие и запоминающиеся впечатления.

Эволюция VR-технологий в рекламе прошла через несколько ключевых этапов, меняя способы взаимодействия брендов с потребителями:

Первоначально VR использовалась в рекламе как новаторский способ привлечь внимание целевой аудитории. Рекламные ролики и виртуальные туры позволяли потребителям погрузиться в уникальный виртуальный мир бренда.

- с развитием VR-технологий появились интерактивные рекламные кампании, где потребителям предлагалось не просто наблюдать, а активно взаимодействовать с контентом. Это увеличило уровень вовлеченности и запоминаемость рекламы;
- с развитием социальных сетей и платформ для обмена контентом, стало возможно создавать пользовательский генерируемый контент (User Generated Content, UGC) в формате VR. Это помогло брендам стать ближе к своей аудитории;

- с использованием аналитики и данных о пользователях, компании начали создавать персонализированные VR рекламные решения, учитывающие предпочтения и интересы каждого конкретного потребителя;
- с появлением дополненной реальности (Augmented Reality, AR) бренды начали комбинировать VR и AR для создания еще более интерактивных и захватывающих рекламных кампаний, дополняя реальный мир виртуальными объектами;
- новейшие технологии позволяют использовать VR для прямых покупок товаров, примерно как виртуальные примерки одежды или мебели, что делает процесс покупки более удобным и интуитивным.

Эти нововведения в рекламную практику показывают, как VR-технологии в постепенно развивались от простого использования в качестве нового средства привлечения внимания до сложных и персонализированных инструментов вовлечения потребителей и увеличения конверсии рекламных кампаний.

Одним из ярких примеров использования VR в рекламе может служить создание виртуальных магазинов, где потребители могут покупать товары, не покидая своего дома. Такой подход обеспечивает удобство и новизну, что способствует привлечению клиентов и увеличению продаж.

Примеры использования технологии VR в рекламе:

- интерактивные рекламные кампании. Бренды создают интерактивные виртуальные миры или сценарии, где потребители могут получить опыт взаимодействия с продуктом или услугой. Например, авиакомпания Textron Aviation создала для потребителей особенную программу в формате виртуальной реальности. Программа предлагает несколько вариантов: прогуляться по самому самолету и получить представление о его внешнем виде, насладиться перелетом из Нью-Джерси в Париж. Более того, самолет можно даже самостоятельно настроить с помощью VR-контроллеров.
- виртуальные рекламные ролики. Компании создают рекламные видеоролики или трейлеры с использованием технологии виртуальной реальности. Coca-Cola создала рекламу, в которой можно путешествовать на санях, где пользователи могут испытать радость новогоднего праздника.
- VR-аренды и показы продуктов. Организация виртуальных мероприятий для демонстрации продуктов или услуг в формате VR позволяет потребителям более детально и качественно изучить продукт. В апреле 2016 года IKEA презентовала приложение IKEA VR Experience, которое помещает пользователя в виртуальную кухню реальных размеров. Пользователь может изменить цвет шкафов и тумб в трех помещениях и посмотреть на комнату от лица ребенка и взрослого;
- Виртуальные рекламные «шоурумы». Создание виртуальных магазинов или пространств, которые позволяют потребителям «протестировать» товары или услуги до покупки. Бренд бытовой техники Dyson создал виртуальный шоурум, в котором покупатели могут протестировать приборы для укладки волос и пылесосы для уборки в 3D-пространстве.
- VR-игры и конкурсы. Разработка виртуальных игр и конкурсов, связанных с брендом или продуктом, для привлечения внимания к рекламе и вовлечения аудитории. Компания Nike сделала первый шаг в метавселенную, объединившись с Roblox для создания Nikeland - виртуального мира, созданного по образцу штаб-квартиры Nike в Бивертоне, штат Орегон. Nikeland состоит из зданий Nike, полей и зон, где игроки могут соревноваться в различных мини-играх.

Исследование эволюции технологий виртуальной реальности (VR) в рекламе свидетельствует о значительном прогрессе в этой области. VR стал невероятно

увлекательным и мощным инструментом для вовлечения аудитории в уникальные виртуальные миры, создания интерактивных опытов и улучшения способов взаимодействия с брендами и продуктами. Примеры использования VR в рекламе, такие как интерактивные рекламные кампании, виртуальные рекламные ролики, показы продуктов, создание виртуальных «шоурумов» и игр, показывают широкий спектр возможностей, которые эти технологии предоставляют маркетологам и рекламодателям. Они не только привлекают внимание потребителей, но и предлагают им уникальные и запоминающиеся впечатления, стимулируя конверсию и продвижение продуктов и услуг. Стремительное развитие технологий, улучшение качества графики, расширение контента и удобства использования позволят продолжать инновационные и успешные рекламные кампании, привлекая внимание и обеспечивая эмоциональное вовлечение целевой аудитории.

Таким образом, VR технологии продолжают преобразовать рекламную индустрию, изменяя способы коммуникации брендов с потребителями и открывая новые горизонты для креативных и эффективных маркетинговых решений.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Асташова О.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

С.Е. Ломакина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ТЕНДЕНЦИИ РЫНКА И ПРЕДПОЧТЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ УХОДОВОЙ КОСМЕТИКИ ДЛЯ ВОЛОС (НА ПРИМЕРЕ ТОРГОВОЙ МАРКИ OLLIN PROFESSIONAL)

Анализ российского рынка косметики по уходу за волосами за период с 2020 по 2024 год выявил существенные изменения в динамике рынка, в поведении и товарных предпочтениях потребителей, тенденцию к онлайн покупкам, что влияет на стратегии продвижения брендов.

В 2020 году интернет-магазины косметики из ТОП-1000 зарегистрировали около 83 млн заказов, сгенерировав совокупную выручку в размере 95 млрд рублей. В период с 2019 до 2020 года количество онлайн-заказов косметики для волос выросло на 158%, а объём онлайн-продаж в рублевом эквиваленте вырос на 99%. При этом средняя сумма покупки снизилась на 23%, что свидетельствует об изменении предпочтений потребителей, в частности, на e-commerce рынке.

За последние пять лет онлайн-продажи в сегменте косметики увеличились в восемь раз, составив 12% от оборота сегмента в 2022 году. Примечательно, что натуральные продукты, функциональная косметика для волос с мощными активными ингредиентами неизменно стимулируют спрос. Примерно 25% выручки генерируют производители узкоспециализированных формул, предназначенных для решения конкретных проблем красоты волос, при этом большая часть сосредоточена на уходе за кожей, что отражает мировые тенденции отрасли.

К 2024 году продажи отечественных брендов, в том числе специализирующихся на средствах по уходу за волосами, заметно выросли по сравнению с предыдущим годом. Частота покупки товаров российских производителей средств для волос выросла на 85%, что обусловлено как онлайн-, так и офлайн-каналами розничной торговли. За 12 месяцев с ноября 2023 года по октябрь 2024 года только в аптечных сетях было реализовано 6 миллионов единиц косметики по уходу за волосами, что принесло выручку около 3 миллиардов рублей. Кроме того, в первом квартале 2024 года спрос на средства по уходу за волосами вырос в 2,5 раза по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года, тогда как в категории средств для укладки был зафиксирован трехкратный рост спроса.

Расходы российского населения на средства для ухода за волосами заметно увеличились, что подтверждается ростом средних трат на такие продукты на 30% и увеличением расходов на средства для укладки на 26%. Также произошло изменение товарных предпочтений потребителей. В 2023 году на рынке лидировали продукты массового спроса, тогда как в 2024 году возросла популярность товаров профессионального качества. В числе самых востребованных оказались продукты среднего и премиум сегмента, такие как спреи для ухода, разглаживающие кремы, шампуни и маски для волос. Эти товары продолжали пользоваться устойчивым спросом, что свидетельствует о диверсификации потребительских предпочтений в сторону более качественных решений.

Демографический профиль пользователей средств по уходу за волосами в России охватывает широкий возрастной диапазон от 18 до 45 лет. Несмотря на то, что женщины остаются основными потребителями, наблюдается значительный рост интереса к косметическим средствам среди мужчин, особенно в области ухода за кожей и волосами. Это расширение мужской аудитории свидетельствует о изменениях в динамике рынка косметики.

Целевую аудиторию можно разбить на несколько возрастных групп. Молодые люди в возрасте 18-25 лет, включая студентов и начинающих специалистов, чаще всего предпочитают модные и актуальные решения, ориентируясь на доступные и многофункциональные продукты. Потребители в возрасте 26-35 лет, как правило, являются активными профессионалами, которые предпочитают высококачественные косметические средства и готовы вкладывать средства в премиальные товары. Люди в возрасте 36-45 лет, как правило, имеют стабильный доход и ищут продукты, отвечающие их конкретным нуждам или предлагающие антивозрастные эффекты.

Международное агентство WGSN, занимающееся прогнозированием потребительских тенденций, выделило пять ключевых групп современных потребителей косметики на основе своего обширного исследования. Эти группы включают: «Skininvestors» (пер. с англ. – инвесторы в кожу) – те, кто делает акцент на вложениях в уход за кожей; «The Creative Alternatives» (пер. с англ. – творческие альтернативы) – потребители, предпочитающие креативные и нестандартные подходы; «The Insta-Glammers» (пер. с англ. – инста-гламурщики) – амбициозные люди, ориентированные на эстетику; «The Well-Beings» (пер. с англ. – благополучие людей) – сторонники здорового и сбалансированного образа жизни; «The Woke-alists» (пер. с англ. – пробуждённые) – социально осведомлённые и сознательные личности.

Эта сегментация подчеркивает важность понимания своей целевой аудитории при разработке стратегий для продвижения бренда косметики для волос. Компании могут использовать эту классификацию для адаптации своих программ продвижения и выбора наиболее эффективных инструментов и каналов коммуникации для каждой из групп потребителей.

Современные потребители становятся всё более требовательными и осознанными в отношении выбора продукции, которую используют для ухода за собой. Это связано со следующими факторами:

- **Постоянный стресс.** В современном мире люди живут в условиях, которые приводят к психологическим и ментальным проблемам, поэтому многие стремятся уделять время своему здоровью. Из-за этого люди более тщательно подходят к выбору продукции для ухода за собой. Поэтому даже рутинный процесс мытья головы становится особым ритуалом, где может позволить себе отдохнуть в моменте. Качественная продукция улучшает состояние волос, что делает потребителя чувствовать себя увереннее и привлекательнее.

- **Эстетика продукции.** Помимо технического качества продукции потребители ценят красоту приобретаемого товара. Визуальные аспекты играют немаловажную роль в принятии решения о покупке. Эстетически привлекательная упаковка, современный минималистичный дизайн является в каком-то смысле символом статуса и вкуса потребителя. Чаще покупаются продукты, которые визуально нравятся потребителю и гармонично вписаны в его стиль.

- **Здоровье и сбалансированный стиль жизни.** На данный момент тренд на здоровый образ жизни довольно популярен, а в условиях экологических и социальных проблем люди стремятся контролировать состав продуктов, которые потребляют в пищу, которыми пользуются ежедневно для ухода за собой. Так они стараются следить за тем, что их любимые продукты соответствуют натуральности, безопасности, устойчивостью и современным технологиям производства.

Сегодня потребители стали более осознанными и информированными. Они склонны изучать состав и происхождение продуктов, а также воздействие, которое они оказывают на здоровье и окружающий мир. Это показывает достаточно высокий уровень знаний и этической ответственности, где покупка уже не просто личный выбор, а развитая философия социальной ответственности, раскрывающая стремление к качеству, эстетике, здоровью, рациональному и сознательному выбору в каждой сфере их жизни. Эти изменения предъявляют требования к производителям, заставляя их адаптироваться, чтобы соответствовать ожиданиям и потребностям современного рынка потребителей.

Так, ценности московской косметической торговой марки OLLIN PROFESSIONAL, которая уже 12 на российском рынке, глубоко связаны с прославлением индивидуальности человека и акцентированием на естественную красоту волос. OLLIN PROFESSIONAL позиционирует себя как бренд-первопроходец в beauty-индустрии, который предоставляет возможность широкой аудитории получать безопасные и профессиональные средства, обеспечивающие качественный уход, здоровье и красоту волос. Руководствуясь своей миссией, компания стремится сделать безопасные и профессиональные средства по уходу за волосами, ориентируясь на актуальные потребности и предпочтения клиентов.

Бренд OLLIN PROFESSIONAL ориентирован на разнообразную аудиторию, охватывающую как специалистов индустрии красоты, так и людей, стремящихся поддерживать здоровые и ухоженные волосы. Эта аудитория включает в себя профессионалов, таких как парикмахеры, стилисты и косметологи, которые полагаются на продукцию OLLIN PROFESSIONAL для предоставления профессиональных решений и технической поддержки в салонах и парикмахерских. Предложения бренда разработаны для удовлетворения потребностей этой квалифицированной группы, гарантируя надёжные результаты и высококачественную производительность для своих клиентов. Кроме того, потребителями бренда являются те, кто ставит здоровье и внешний вид своих волос на первое место в процедурах ухода за собой. Для этого

сегмента бренд поставляет специализированные и сезонные средства по уходу, удовлетворяющие особые потребности в уходе за волосами.

Первостепенной задачей для успешного продвижения бренда OLLIN PROFESSIONAL является комплексный анализ аудитории с акцентом на выявление специфики ключевых сегментов — профессиональных пользователей и конечных потребителей. Для профессионалов особое внимание уделяется характеристикам, подтверждающим высокую надёжность и профессиональный статус продукции, в то время как для «рядового» пользователя акцент смещается на подходящий уровень доступности и высокое качество. Рекламные продукты при продвижении бренда следует основывать на создании визуального и текстового контента, подчеркивающего сильные стороны продукта. Среди таких особенностей важны натуральные компоненты в составе, подтвержденная дерматологическими исследованиями эффективность работы средств и широкий спектр представленного ассортимента продукции.

В современных условиях для успешного продвижения брендам косметики для волос необходимо следить за развитием рынка потребителей, отмечать новые тенденции и предпочтения. Эффективный мониторинг потребительского спроса поможет оставаться конкурентоспособным, предлагать новейшие решения, укреплять доверие к бренду, адаптировать стратегии и строить долгосрочные отношения с клиентами.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат экономических наук Митрофанова Т.Ю.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Economic Sciences Mitrofanova T. Yu.

М.А. Мельчакова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Дзямбула, 13

АНАЛИЗ МЕДИАПРЕДПОЧТЕНИЙ ПОКОЛЕНИЯ АЛЬФА

Поколение Альфа — термин, применяемый в мире для обозначения поколения людей, родившихся примерно с 2010-х по 2020-е годы. Альфа является первым поколением, родившимся полностью в XXI веке. В сфере развлечений дети-Альфа чаще используют цифровые технологии, социальные сети и стриминговые сервисы, при этом у них снижается интерес к традиционным СМИ. Несомненно, все это влияет на их восприятие рекламы. Исследование особенностей медиапредпочтений поколения Альфа имеет большое значение для маркетинга, поскольку помогает брендам выстраивать успешные коммуникации с самой молодой аудиторией и формировать лояльную аудиторию с раннего возраста. Рассмотрим, как эффективно создавать рекламу для поколения Альфа.

Все виды офлайн-рекламы, такие как реклама в прессе, на телевидении, радио и печатная реклама являются традиционными для старшего поколения, однако они практически не привлекают внимание молодежи. Поколение Альфа активно пользуется онлайн ресурсами, поэтому и рекламу для них нужно размещать интернет среде.

Сегодня подростки проводят с гаджетами большое количество времени. Данные «Qustodio» показывают, что в 2024 году они проводили в среднем 4 часа за экранами вне школы. Согласно проведенным исследованиям, поколение Альфа активно взаимодействует с цифровыми платформами. 78% респондентов предпочитают смотреть видеоконтент на YouTube, в то время как 63% взаимодействуют с рекламой через социальные сети, такие как Instagram* и TikTok. Наиболее популярные форматы – это короткие видеоролики (до 30 секунд) и яркие анимации, способные быстро привлечь внимание. Именно эти каналы и форматы будут приоритетными в коммуникациях с подростками.

Для поколения Альфа социальные сети и мобильные приложения — не просто развлечение, а важный инструмент для изучения вариантов покупок. По данным Data Reportal, 32,4% молодежи в возрасте 16–24 лет используют для поиска товаров социальные сети, а 24,6% — мобильные приложения. Работа с социальными сетями и мобильными приложениями в рекламе для подростков представляет собой эффективный инструмент взаимодействия с этой целевой аудиторией. Учитывая высокую степень вовлеченности подростков в цифровую среду, компании могут активно использовать это в рекламных коммуникациях.

Визуальные элементы оказались для Альфа более значимыми, чем текстовая часть: 72% опрошенных заявили, что они обращают внимание скорее на изображения и анимацию, чем на текстовую информацию в рекламе. Поэтому реклама, ориентированная на подростков, должна быть яркой и запоминающейся. Молодые потребители теряют интерес уже через 8 секунд, поэтому контент должен быть динамичным.

Выяснено, что поколение Альфа стремится к интерактивности. 87% респондентов признались, что их внимание привлекают материалы с элементами участия (игры, опросы и конкурсы). Так Яндекс, начиная с небольших опросов на платформе Яндекс музыки, создал отдельное приложение "Плюс Сити", где каждый обладатель аккаунта может получать призы за прохождение мини-игр. Пользователь строит свой городок и заселяет его персонажами, как в популярной игре "The Sims" — такой формат игр заставляет погрузиться в другую реальность, что нравится современным подросткам.

Также эксперты прогнозируют рост внимания подростков к интерактивным и иммерсивным технологиям (AR/VR). Поколение Альфа положительно относится к встраиванию брендов в игровой мир. Дополненная реальность (AR) и виртуальная реальность (VR) используются не только для игр. Эти технологии предоставляют компаниям инновационные способы взаимодействия со своей аудиторией, усиливая эмоции и эффект присутствия.

Например, компания Lego разработала свое приложение AR Studio, в нём дети могли строить и играть с виртуальными наборами Lego, используя свои смартфоны. Приложение повысило продажи наборов Lego на 18% и привлекло 22% новых клиентов. Бренд Nike предложил молодому поколению AR-раскраску. Пользователь мог покрасить кроссовки в любые цвета, визуализировать их в дополненной реальности, а затем отправить проект в Nike в качестве варианта следующей модели. Поколению Альфа нравится неординарная одежда, поэтому такой проект привлек внимание многих подростков.

Также фокус-группы показали, что важным фактором рекламы является ее соответствие интересам поколения. Наиболее успешными оказались рекламные кампании, основанные на сюжетах популярных игр и с привлечением популярных медиаперсонажей. Успешными стали рекламы с героями мультфильмов и комиксов от Disney, Marvel, Союзмультфильм и других.

Так, Monochrome, современный российский бренд одежды, выпустил специальную коллекцию с «Союзмультфильмом». Футболки, рубашки и худи по мотивам «Бременских музыкантов» и «Винни Пуха» начали пользоваться популярностью в социальных сетях еще до выпуска коллекции.

Также французский модный дом и киностудия Warner Bros. Pictures представили совместную коллекцию весна-лето с культовыми персонажами комиксов, такими как Бэтмен и Женщина-кошка.

Также большое влияние на поколение Альфа оказывают блогеры. Известные бренды успешно пользуются влиянием блогеров на аудиторию. Например, сегодня в России в рекламе участвуют такие блогеры, как Клава Кока, Влад А4, Дмитрий Масленников, Ида Галич и многие другие. Клава Кока, например, участвовала в рекламе молодежной одежды от Gloria Jeans.

Для Альфа важно также, чтобы бренды уважали и разделяли их взгляды на мир. Современным организациям следует быть предельно внимательным к экологической повестке и этике поведения организации, это может привлечь молодую аудиторию. Так, молодежный бренд одежды Befree сотрудничал с молодыми художниками и дизайнерами из Facultative works. Результатом стала коллекция, впервые представляющая синтез органики и технологии. В неё вошли AR-футболка, интегрирующаяся в дополненную реальность, линейка непромокаемой одежды и другие экологичные товары. Реклама таких продуктов, несомненно, привлечет внимание поколения Альфа.

Таким образом, что Альфа привыкло к короткому, динамичному и визуально насыщенному контенту, поэтому успешные рекламные стратегии для этой аудитории должны учитывать их медиапредпочтения. Понимание особенностей восприятия рекламы этим поколением не только позволяет создавать более эффективные рекламные кампании, но и формирует потребительские привычки с раннего возраста.

* Организация Meta, а также её продукты Instagram, Facebook и др. признаны экстремистскими на территории РФ.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат филологических наук Корочкова С.А.

Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM, SPBSUITD, PhD of Philological Sciences Korochkova S.A.

В.А. Павлова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Дзамбула, 13

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ФОКУС-ГРУПП В МАРКЕТИНГЕ И РЕКЛАМЕ

Фокус-группа — это групповая форма интервью, сфокусированная на определенном предмете с целью реконструкции точек зрения на него, характерных для участников группы. Традиционно в данном методе используется процедура интервьюирования между модератором и участниками группы. В методе проведения глубокого группового интервью выясняется индивидуальная позиция и выявляется многообразие точек зрения по обсуждаемому вопросу. В анализе групповой дискуссии

можно проследить, как участники взаимодействуют между собой, обсуждая определенный вопрос, а также проследить как они приходят к общему умозаключению.

Актуальность проведения фокус-групп заключается в том, что они помогают собирать качественные данные, предоставляют глубокое понимание отношения людей к обсуждаемому вопросу, дают возможность проанализировать взгляды и установки респондентов в разных сферах.

Фокус-группы как метод исследования возникли в 1940-ых годах и считается, что впервые данный метод был формализован американскими социологами Р. Мертоном и П. Кендаллом. Однако, методика проведения фокус-групповых исследований претерпела значительные перемены, благодаря развитию технического прогресса, изменению в поведении потребителя и социальных трендах. Стали активно использоваться новые технологии: цифровые платформы для обсуждений и дистанционный формат исследования, начали применять нейромаркетинг, чтобы понять подсознательные реакции потребителей на продукты или рекламу, получил применение искусственный интеллект. Сильно изменился стиль обсуждения и участники фокус-групп. На данный момент обсуждение стало более гибким, потому что в определенных случаях есть возможность отойти от формального общения и сделать обстановку более непринужденной, что позволяет участникам высказываться более откровенно и подробно, потому что они чувствуют себя более комфортно. Состав участников стал более разнообразным из-за процесса глобализации и культурного многообразия, так же можно отметить, что молодежная аудитория более активно стала принимать участие в исследованиях, связанных с информационными технологиями. С какой-то стороны сейчас повысились требования к участникам, потому что современные фокус-группы предполагают высокий уровень осведомленности, особенно в тех областях, которые касаются технологий, устойчивого развития или конкретных социальных вопросов.

Фокус-группы активно применяются в маркетинговых и социологических исследованиях. На данный момент существует два основных варианта проведения фокус-групп: традиционный формат и онлайн версия. У проведения фокус-групп в очном варианте имеется ряд преимуществ:

- Самым главным является физическое присутствие и прямая коммуникация модератора и участников

- Часто участники фокус-групп принимают участие в тестировании различных продуктов, что крайне выгодно для маркетинговых исследований

- Невербальная информация, получаемая в ходе наблюдениями за процессом коммуникации между участниками, может сыграть большую роль для разработки рекомендаций по продвижению товара на рынке

- У заказчика появляется возможность взглянуть на свой товар со стороны потребителя, наблюдение вживую дает более сильный эффект, нежели прочтение текста. Для традиционных фокус-групп характерно наличие синергетического эффекта, который является прямым следствием взаимодействия группы людей. Он проявляется в том, что результат дискуссии в общем представляет нечто большее, чем простую сумму индивидуальных мнений

Для онлайн фокус-групп характерны другие не менее значимые преимущества:

- Онлайн-исследования более удобны с точки зрения привлечения труднодоступных категорий респондентов

- Более удобный выбор времени для обсуждения прямо влияет на уровень отказов при рекрутировании

- Проще контролировать групповую динамику. Модератору проще стимулировать к взаимодействию менее активных участников или доминировать над другими

— Анонимность, которая позволяет лучше раскрывать участников и выстраивать доверительный контакт. Как правило, участники, которые не проявляли активности в традиционных фокус-группах, гораздо более активны в онлайн

— Большим плюсом является тестирование цифровых продуктов, к примеру, образовательных курсов, интернет-магазинов

— Упрощается процедура транскрибирования

— Удешевление исследований

Интегрирование виртуальных форматов значительно расширило возможности проведение исследований. Онлайн-фокус группы позволяют собирать участников из разных регионов и стран, снижая затраты на организацию встреч и делая данный метод более доступным для различных заказчиков.

Кроме того, с развитием технологий искусственного интеллекта и машинного обучения, фокус-группы начинают использовать более сложные алгоритмы для анализа собранных данных. Это может включать в себя автоматическое транскрибирование диалогов, анализ текстов с использованием методов обработки естественного языка (NLP), а также анализ эмоциональной реакции участников с помощью программ для обработки видеоматериала. Такие инновации позволяют быстрее обрабатывать большие объемы информации, делать выводы более точными и глубоко исследовать отношение людей к обсуждаемому вопросу.

Еще один вариант использования фокус-групп — это совмещение с другими методами исследований. Часто с фокус-группами используются количественные методы исследований, такие как опросы и анкеты, но более глубокое понимание все же могут дать качественные методы: глубинные интервью, этнографические исследования, наблюдения. Благодаря совмещению можно получить разнообразные данные и проверить гипотезы, выдвинутые в ходе проведения фокус-групп.

Несмотря на развитие технологий и появление новых методов исследований, у фокус-групп есть ряд преимуществ, из-за которых от них невозможно отказаться и заменить. К примеру:

— Именно при проведении фокус-групп можно получить глубокое понимание мотивации и эмоций людей, потому что во время беседы выявляются скрытые установки, чувства и мотивация. Участники делятся своим личным опытом и переживаниями, что дает уникальные инсайты, которые крайне проблематично получить через количественные исследования.

— В ходе проведения фокус-групповых исследований участники могут взаимодействовать друг с другом, данный процесс позволяет отследить реакцию на других людей. Такой метод позволяет стимулировать новые идеи и выводы, которые не были бы выявлены при проведении индивидуального интервью или анкет.

— Фокус-группы подходят для тестирования новых продуктов, услуг, рекламных кампаний или концепций, поэтому они приобрели такую популярность именно в маркетинге. Реакции участников могут дать ценную информацию о том, как потребитель реагирует на конкретные предложения, что помогает оперативно вносить корректировки.

— Высокая гибкость и адаптивность — одни из важнейших преимуществ данного метода исследования. Модератор может изменить вектор в зависимости от хода обсуждения, что быстро получить информацию о более глубоких вопросах.

— Метод глубинного группового интервью эффективен для обсуждения сложных и многогранных вопросов, которые сложно измерить и понять через количественные методы исследования.

- Фокус-группы позволяют интерпретировать данные в контексте: можно отследить невербальные сигналы, что приводит к более глубокому пониманию отношения людей к обсуждаемому вопросу.

Фокус-группы остаются актуальным методом исследования на данный момент, потому что они получили широкое распространение в социологии, психологии и маркетинге. Они позволяют исследовать не только количественные данные, но и более сложные и многогранные аспекты восприятия и поведения людей. Также они очень хороши для работы с «чувствительными» темами, такими как физическое и ментальное здоровье, религия, политические и социальные проблемы. Метод позволяет создать для людей безопасное пространство, где они могут обмениваться мнениями, получать обратную связь и чувствовать себя значимыми, что значительно затруднено при использовании анонимных анкет и опросников.

Помимо этого, фокус-группы помогают оперативно собирать данные в быстроизменяющихся условиях рынка, а также социальных и политических реалиях. И в отличие от количественных исследований метод группового интервью даст более глубокое понимание отношения респондентов к изучаемому объекту.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат экономических наук Воронцова О.Ж.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD of Economics Vorontsova O.Zh.

А.Е. Падалкина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА ДИЗАЙНЕРА (НА ПРИМЕРЕ КАРИНЫ НИГАЙ)

В мире современного дизайна, где конкуренция достигает невероятных высот, создание персонального имиджа становится одним из ключевых факторов успеха. Имидж дизайнера не только помогает привлекать заказчиков, но и способствует установлению долгосрочных отношений с коллегами.

В центре внимания нашей работы находится дизайнер Карина Нигай, которая уделяет особое внимание выстраиванию эмоциональной связи с аудиторией.

Цель исследования – охарактеризовать основные элементы персонального имиджа дизайнера одежды Марины Нигай. Метод исследования – анализ документов. База исследования – официальные страницы Марины Нигай в социальных сетях и материалы СМИ.

Карина Нигай – российский блогер, стилист и основательница бренда одежды FARE L'AMORE. Свою карьеру она начала в модельном бизнесе, параллельно работая фитнес-тренером. В 2019 году Карина выпустила книгу «Гардероб», посвященную стилю и моде. Она имеет диплом института Марангони в Милане и была признана одним из самых влиятельных блогеров на Неделе моды в Нью-Йорке. Кроме того, Нигай открыла собственную школу стиля и ее приглашали в качестве автора-консультанта в различные гляцевые издания о моде и шоу-бизнесе. В 2022 году Нигай стала участницей шоу «Модные игры» на ТНТ.

Рассмотрим подробнее элементы имиджа Карины Нигай.

Карина Нигай тщательно продумывает свой образ, выбирая одежду, которая соответствует её профессии. Поэтому габитарный имидж дизайнера является самым сильным компонентом. Для различных шоу Карина выбирает яркие наряды, а для публичных деловых мероприятий – монохромные комплекты. Другими словами, она демонстрирует аудитории и профессиональному сообществу, что знает модные тенденции и имеет хороший вкус.

Охарактеризуем вербальный имидж. Речь Карины грамотная и убедительная. Она использует профессиональные термины, но всегда стремится к тому, чтобы они были понятны ее аудитории.

Следующий компонент имиджа – кинетический. На публике Карина держится уверенно. Её жесты плавные, осанка прямая. Данные невербальные сигналы помогают создать образ профессионала, который контролирует ситуацию.

Средовый имидж, включающий рабочее пространство и социальные сети Карины, отражает её стиль. Элегантные образы, качественные фотографии проектов, продуманный визуальный контент – всё это помогает убедить аудиторию в том, что перед ними профессиональный дизайнер одежды. Карина активно ведёт социальные сети и другие платформы, где демонстрирует свои проекты, делится профессиональными советами и поддерживает диалог с аудиторией. Её контент структурирован, визуально привлекателен и соответствует высоким стандартам индустрии. Она использует сторис для показа рабочих процессов, а основные публикации посвящает завершённым проектам, что создает баланс между открытостью и профессионализмом.

Таким образом, создание персонального имиджа дизайнера одежды – сложный процесс, включающий работу по нескольким направлениям. Наш анализ показал, что Карина Нигай успешно справляется с формированием различных компонентов нематериального ресурса. Самым сильным из них является габитарный имидж. Дизайнер выстраивает его с помощью образов, которые создает для себя и демонстрирует в онлайн-среде.

Научный руководитель: доцент, кандидат культурологии Добрикова А.А.

Scientific supervisor: Associate Professor, Candidate of Culturology Dobrikova A.A.

В.В. Петунин

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Дзамбула, 13

ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

На развитие рынка профессионального обучения в сфере информационных технологий значительное влияние оказывает выросший спрос на высококвалифицированных специалистов на рынке России. Динамично растет рынок онлайн-обучения, помогающий специалистам разных направлений получить новые компетенции, а также повысить свой профессиональный уровень. На рост заинтересованности в онлайн-обучении повлияла ситуация, связанная с пандемией COVID-19, когда традиционные оффлайн-форматы были вынуждены адаптироваться к

дистанционным технологиям. Постепенный переход к онлайн-обучению во многих сферах экономики страны, повлиял на позитивное восприятие выпускников онлайн-школ со стороны работодателей, как полноценных кандидатов на предлагаемые вакансии. С 2019 по 2024 год в четыре раза произошло увеличение объема российского рынка образовательных технологий. В 2020-2021 гг. онлайн-платформы получили значительное конкурентное преимущество, так как оффлайн-обучение приостановило свою работу из-за пандемии. Часть из образовательных центров так и не вернулись к прежнему формату обучения, отдав предпочтение смешанному. Государство также оказывает заметное влияние на развитие отрасли. С 2019 года реализуется программа «Цифровые профессии», в рамках которой можно получить субсидии на обучение IT-специальностям, причем от 50% до 100% стоимости курса покрывается из бюджета. Если в 2019 году по этой программе прошли обучение лишь около 3,8 тыс. человек, то в 2020 – уже 39 тыс., а в 2021 – свыше 50 тыс.; на 2022 год было выделено финансирование более чем на 200 тыс. мест. Ещё одной локальной особенностью стало постепенное ужесточение регулирования: власти стремятся контролировать качество онлайн-образования и требуют использования отечественных платформ и сертифицированных программ. В 2022г. введенные санкции относительно России, уход значительного количества зарубежных игроков рынка и отток специалистов за рубеж, негативно повлияли на развитие системы онлайн-обучения. В 2022г. наблюдалось снижение спроса на обучение. Однако, уже в 2023г. отрасль вернулась к ускоренному росту, показав 32-34 % прироста оборота. Совокупная выручка ста крупнейших IT-компаний России превысила 118 млрд руб. по итогам 2023 года. При этом более половины этого объёма (~55%) приходилось на топ-10 игроков, что говорит об умеренной концентрации рынка.

В 2024г. вступили в силу новые правила дистанционного обучения, обязывающие образовательные организации соответствовать определённым стандартам и использовать софт из реестра российского программного обеспечения. Всю систему услуг в сфере повышения квалификации в сфере информационных технологий можно условно разделить на категории: дополнительное профессиональное образование, корпоративное обучение, HR-сервисы подбора и оценки персонала для IT-отрасли. По ценовому критерию рынок можно разделить на премиальный, средний и бюджетный. Премиальный характеризуется длительными программами с менторством, стажировками, индивидуальным сопровождением и содействием в трудоустройстве. Стоимость участия в данных программах варьируется от 100 до 500 тыс.руб. Как пример, можно привести онлайн-магистратуры, корпоративные университеты, программы SkyPro, Otus, GeekBrains PRO. Средний рынок предполагает обучающие коллективные курсы продолжительностью несколько месяцев с разработанным вспомогательным материалом практических заданий, проверкой выполненных работ, стандартной карьерной поддержкой. Цены варьируются от 20 до 60 тыс.руб. Примером могут быть курсы Яндекс.Практикум, Skillbox, Нетологии, Stepik PRO, PREAX. Бюджетный рынок может включать короткие интенсивы, вебинары, записанные курсы, MOOC-платформы, авторские курсы независимых преподавателей. Данные программы могут предлагаться абсолютно бесплатно, или за небольшую цену, около 20 тыс.руб. Как пример, можно привести курсы на Coursera, Udemu, Stepik, образовательные каналы, бесплатные курсы от компаний.

Для исследования целевой аудитории услуг HR-платформ проведён анализ сообществ «Эйч» и Solvery ВКонтакте. Данные собраны с использованием инструмента TargetHunter и включают информацию о демографических характеристиках, географии, семейном положении и занятости подписчиков. Анализ данных позволил выявить ключевые закономерности и предпочтения в области обучения на IT- и HR-платформах, а также определить сегменты аудитории с их уникальными особенностями и

потребностями. Возрастной и гендерный состав показал, что основная часть участников опроса принадлежит к возрастным группам 18–34 лет, составляя 75% от общего количества респондентов. Это свидетельствует о высоком интересе молодых специалистов и начинающих профессионалов к образовательным платформам. Распределение респондентов по полу оказалось практически равным (52% мужчин и 48% женщин), что подтверждает универсальность интереса к обучению независимо от гендерной принадлежности. Карьерные планы выборочной совокупности целевой группы демонстрируют значительное преимущество тех, кто уже определился с профессиональной сферой и не планирует ее менять (77%). Это подчеркивает актуальность программ для повышения квалификации и углубления профессиональных знаний в текущей области деятельности. Однако 18% участников выразили желание сменить сферу деятельности в сторону ИТ, что говорит о привлекательности этой отрасли и потенциале для привлечения новой аудитории образовательных платформ. Анализ потребностей показал, что наибольший интерес среди тем обучения вызывают курсы программирования (50% респондентов) и анализа данных (35%). Эти направления являются наиболее востребованными и перспективными с точки зрения профессионального развития. Предпочтения в формате обучения указывают на доминирование онлайн-курсов (60%), что объясняется их гибкостью и доступностью. Исследование показало, что ключевыми барьерами для обучения респонденты называют: высокую стоимость образовательных программ (50%) и нехватку времени (30%). Сегментация аудитории позволила выделить три основные группы: «Разработчики» (42%), «Свитчеры» (30%) и «Вкатуны» (28%). Наибольший сегмент — «Разработчики» — включает специалистов, уже работающих в ИТ и заинтересованных в повышении квалификации. «Свитчеры» представляют перспективную целевую аудиторию, стремящуюся к переквалификации, особенно из других профессиональных сфер. «Вкатуны» — это начинающие специалисты, которые только входят в профессию и ищут базовые образовательные программы.

На основании проведенного анализа можно предложить несколько направлений для совершенствования образовательных платформ. Во-первых, необходимо разработать программы обучения с акцентом на наиболее востребованные темы, такие как программирование и анализ данных. Учитывая высокую значимость стоимости для потребителей, эти программы должны быть доступны по цене. Это может быть достигнуто за счет введения субсидий, системы скидок или гибкой модели оплаты. Во-вторых, для привлечения и удержания сегмента «Свитчеров» важно усилить поддержку этой группы. Вводные курсы для новичков, карьерное консультирование и программы сопровождения на этапе адаптации могут стать эффективными инструментами для снижения барьеров. Также рекомендуется разработать материалы, ориентированные на тех, кто переходит из других сфер, и учитывать их начальный уровень подготовки. В-третьих, необходимо предложить гибридные форматы обучения, которые сочетают преимущества онлайн- и оффлайн-курсов. Такой подход поможет снизить барьеры, связанные с нехваткой времени, и привлечь тех, кто ценит живое общение и практические занятия в дополнение к предоставляемым теоретическим материалам. Наконец, важно внедрить динамичную систему рекомендаций, основанную на меняющихся потребностях и интересах целевой аудитории.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы, доцент экономики, к.э.н. Леонова Л.А.

Supervisor: Associate Professor of the Advertising Department, Associate Professor of Economics, Candidate of Economic Sciences L.A. Leonova

А.Д. Потираловский

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК

Внутренний рынок России показывает за последние годы устойчивый рост интереса к БАД (биологически активным добавкам). Производители и поставщики реагируют на данное увеличение широким ассортиментом БАД, тем самым затрудняя выбор для потребителей. В данных условиях все большее значение приобретает эффективное продвижение БАД, что требует от субъектов рынка глубокого понимания психологии потребителей, знания юридических аспектов в разрезе продвижения и возможность оптимального применения современных маркетинговых инструментов. Эффективное продвижение БАД в целевых сегментах предполагает постоянный мониторинг. Проведенные исследования рынка показали, что значительную долю, около 28 % в России занимают БАДы, направленные на укрепление иммунитета. Среди потребителей наиболее востребованы добавки по составу с витаминами D, C и магнием. Статистика показывает, что их в 2024г. приобретал каждый третий покупатель БАД. Важным фактором, влияющим на спрос, является сезонность. В отличие от других видов (по функциональному назначению) на данную категорию БАДов спрос увеличивается весной и осенью, так как в это время люди болеют простудными заболеваниями чаще. На рост покупок данного продукта также оказывает влияние разнообразие форм выпуска (жидкости, жевательные пастилки, патчи), использование в основе производства определенных ингредиентов (пробиотиков, протеина (в составе спортивного питания) и коллагена) и др. В России заработала система цифровой маркировки товаров "Честный знак" (национальная система маркировки и прослеживания продукции). Специальный цифровой код гарантирует подлинность и качество товара. Основная задача системы — повышение уровня безопасности россиян, борьба с контрафактом и некачественными аналогами. С 1 октября 2023 года необходимая маркировка должна быть и для БАД.

На рост числа отечественных торговых марок на внутреннем рынке повлиял уход зарубежных брендов из-за санкций относительно нашей страны. Поэтому отечественные бренды получили возможность занять места ушедших с рынка иностранных производителей, что повлияло на увеличение объема производимых продуктов и оптимизацию в продвижении. Также на рост потребления БАДов оказала влияние пандемия COVID-19. По подсчётам ВЦИОМ, в течение 2021 года более 52% россиян принимали витамины, минеральные вещества или аминокислоты. Сегодня БАДы от российского производителя занимают 77,5% в натуральном выражении, в денежном — 51,7%. Большая часть БАД реализуется посредством сетевого маркетинга (56,1%), чуть менее популярны — аптеки (21,5%), продолжают развитие онлайн-каналы (16,8%), неаптечная розница (5,6%). Российский рынок БАД отличается довольно высоким уровнем конкуренции. На нем доминируют небольшие компании-производители, а на тройку лидеров приходится всего 23% рынка. Компании с наиболее значимым ростом развивают онлайн-продажи, а также предлагают услуги контрактного производства. К наиболее динамичной компании можно отнести GLS Pharmaceuticals, которая делает ставку на интернет-коммерцию как основной канал продвижения собственной продукции. Её целевая аудитория — россияне 18–34 лет. Также выделяются такие компании, как Green Side, ГК «Эрциг» и «Фарм Групп», обороты которых по итогам 2022 года выросли на 58-73%. Ко все больше набирающим популярность среди целевой

аудитории отнесем бренды: Gross Health, Витаниум, Имплвит, Гроувит, VitaMeal, Immunit, Dr. Zubareva, SmartLife, LeafToGo, PWR ultimate power, Tensley, Кладовит, VeganNova и др.

Эффективное продвижение предполагает комплекс маркетинговых мероприятий, направленных на повышение узнаваемости бренда и его продуктов, увеличение целевой аудитории и стимулирование продаж, основывается на постоянном мониторинге рынка. Проведенные исследования показали, что большинство потребителей БАД молодые люди (18-34 лет), с доходом выше среднего. Около половины покупателей БАД приобретают их не только для себя, но и для близких: супруги(-а), детей, родителей. Большинство покупает не более пяти упаковок в год преимущественно офлайн, полагаясь на советы врачей и родственников. К основным критериям выбора относят цену, состав, эффективность, отсутствие побочных эффектов, страну производителя. БАД являются товарами комплиментами, так как их покупают в дополнение к лечащим препаратам, что, на наш взгляд, является основанием того, что БАДы больше всего покупают в аптеках (60% от всех покупок). В процессе исследования целевого сегмента был проведен опрос группы респондентов, который показал, что за последние годы меняется возраст основных покупателей БАД (от старшего поколения к более молодому), 78 % опрошенных покупали БАД хотя бы раз; около 30 % покупали для поднятия иммунитета, 32,1 % для укрепления волос, 29,5 % для нормализации работы центральной нервной системы. - 23 человека (29,5 %); 43,4% покупали БАД для личного употребления. Проведенное исследование показало, что сегодня рынок БАД разнообразен и динамично развивается. Появляется всё больше новых брендов, увеличивается ассортимент известных рынку фирм. Поэтому в условиях монополистической конкуренции необходимо прибегать к наиболее действенным инструментам продвижения, чтобы компании могли занять и удержать позиции на рынке.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы, доцент экономики, к.э.н. Леонова Л.А.

Supervisor: Associate Professor of the Advertising Department, Associate Professor of Economics, Candidate of Economic Sciences L.A. Leonova

М.Я. Рехколайнен

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

РОЛЬ СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА И СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ В ПРИВЛЕЧЕНИИ ВНИМАНИЯ К ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ПРОБЛЕМАМ

Природа находится под сильным влиянием человека, и с каждым годом проблема экологии становится все более масштабной. Научные исследования прогнозируют серьезные природные изменения из-за губительного влияния деятельности человека. Искусство, наряду с социальной рекламой, может помочь привлечь внимание к проблемам в экологии, сделать их явными и наглядными, а главное - вызвать чувство ответственности за свои действия.

Турецкая маркетинговая компания DBB совместно с Всемирным фондом дикой природы и британским фотографом Тимом Флэчем создали социальную рекламу, направленную на привлечение внимания к сохранению биоразнообразия Земли. Плакаты, размещенные в различных медийных платформах (наружная реклама, журналы, газеты), изображали последствия исчезновения различных видов животных. Кампания, проходившая в 2000 году, получила название «Horrifying. More horrifying» («Ужасающе. Еще более ужасающе»). Данная рекламная кампания использовала аффективную стратегию воздействия на целевую аудиторию. Яркие образы заставляли людей задуматься о последствиях своих действий и надолго запечатлелись в памяти, что позволило повысить осведомленность о заявленной проблеме. Данная социальная реклама также получила признание со стороны профессионалов и удостоилась награды на Cannes Lions, Golden Drum.

Еще одним примером социальной рекламы, направленной на освещение проблем экологии, является кампания, организованная брендом Patagonia. В 2011 году во время «черной пятницы» компания запустила акцию «Don't buy this jacket» («Не покупайте эту куртку»), которая поощряла покупателей приобретать только то, что им действительно нужно, таким образом затрагивая проблему чрезмерного потребления. Кампания получила широкую огласку, что позволило увеличить узнаваемость бренда и вдохновить другие крупные бренды на включение экологической проблематики в свои рекламные кампании.

Наряду с социальной рекламой, различные формы искусства помогают иначе привлечь внимание к экологическим проблемам и акцентировать их актуальность. Современное искусство — это постоянно развивающаяся сфера, отражающая современное состояние общества, культуры и технологий, отличающаяся большим разнообразием форм и инклюзивностью.

Рассмотрим на примерах и проанализируем, как различные художественные практики способны повлиять на решение экологических проблем.

В XX веке в искусстве зародился новый жанр - экоарт, который направлен на повышение осведомленности об экологических проблемах. Художники как правило используют переработанные материалы или повторно используют старые, привлекая внимание к острым экологическим проблемам, побуждая людей заботиться о сохранности планеты.

Одним из примеров экоарта является проект Ice Watch («Ледяные Часы»). В 2014 г. Олафур Элиассон при поддержке Bloomberg Philanthropies привёз из Гренландии двенадцать больших глыб льда и установил их по кругу на площадях в Копенгагене, в Париже и в Лондоне. Сам художник, комментируя свою работу, говорил: «Когда люди читают новости о глобальном потеплении, для них это все очень абстрактно, поэтому нет полного осознания проблемы». Зрителям предлагалось повзаимодействовать с глыбами льда, потрогать, послушать треск, что оказывало на их сильное эмоциональное влияние. Для продвижения проекта были созданы социальные видеоролики, серии фотографий, опубликованные на сайте проекта и других медиа платформах.

Таким образом, современное искусство в форме инсталляции позволяет визуализировать проблему глобального потепления, наглядно демонстрируя экологическую катастрофу и агитируя людей вовлекаться в ее решение. Инсталляцию посетили тысячи людей, а сотни тысяч увидели онлайн.

Одним из примеров, как искусство может не только привлекать внимание к экологической проблеме, но и решать ее является Музей Атлантик. Это первый и пока единственный подводный европейский музей. Он находится у берегов Лансароте в Атлантическом океане. В музее представлены 30 скульптур, 30-метровая и 100-тонная стена и 12 инсталляций. Скульптуры выполнены из материала, который позволяет

морским полипам закрепляться и выращивать кораллы, что позволяет решать проблему исчезновения коралловых рифов. Джейсон Декейрс Тейлор, создатель парка, заложил в каждую из скульптур особое послание и значение. На одной из скульптур изображены бизнесмены, сидящие на нефтяном насосе. Скульптура напоминает о контроле за ископаемыми видами топлива и их добычей, а также об отсутствии регулирования в области их использования. Другая инсталляция с зеркалом, которое отражает поверхность воды, напоминает о тесной связи между воздухом и морем.

Парк был открыт в 2017 году, и с того времени количество биомассы увеличилось на 200%. На примере парка можно увидеть, что искусство может активно вовлекаться в решение экологических проблем, а не только оказывать опосредованное эмоциональное влияние на человека, но и напрямую менять ситуацию.

В России в 2019 году состоялась выставка «Грядущий мир: экология как новая политика. 2030–2100» с лозунгом «No plan. No planet» («Нет плана. Нет планеты»). Выставка заставляла задуматься о ближайшем будущем, когда людям придется смириться с мыслью, что «у нас нет другой планеты». Выставка затрагивала такие экологические проблемы, как изменение климата, исчезновение биологических видов, загрязнение, возобновляемость природных ресурсов, перенаселение. В выставочном пространстве были представлены работы более 50 авторов из России и всего мира. Например, в видеоинсталляции Джона Акомфры «Пурпур» британский художник создал впечатляющую видеосагу о глобальном изменении климата, его последствиях для человечества и биоразнообразия планеты. В работе он объединил архивные киноматериалы с новыми съемками, сделанными на разных континентах, чтобы показать изменения, произошедшие со временем в природе. На выставке также были представлены фотографии с перформанса, проведенного в 1977 году художниками группы «Гнездо», «Минута недыхания в защиту окружающей среды». В течение одной минуты участники акции не дышали, что позволило сэкономить около 1 литра (2 грамма) углекислого газа, который считается одной из причин изменения климата.

На базе творческого пространства проводились перформансы, устраивались лекции, посвященные экологическому образованию, мастер-классы и обсуждения, что позволяло привлекать людей к решению экологических проблем, а также являлось напоминанием об ответственности человека перед природой. Выставку посетили более 300 тыс. человек, что свидетельствует об интересе к теме экологии, раскрытой через художественные практики.

Таким образом, современное искусство и социальная реклама способны влиять на общество, порой действительно вызывая реальные перемены и в общественном сознании, и в экологии. Невозможно точно оценить влияние современного искусства и социальной рекламы на поступки людей, но они однозначно способствуют привлечению внимания к экологическим проблемам благодаря интересу людей к необычным художественным проектам и оригинальным форматам социальной рекламы.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Асташова О.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

А.А. Рукина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ПРИЧИНЫ РОСТА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО СПРОСА И СПЕЦИФИКА ПРОДВИЖЕНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ПОДУШЕК ДЛЯ СНА

В настоящее время многие люди сталкиваются с проблемой боли в шейном отделе позвоночника. Это может быть вызвано различными факторами, такими как усталость, стресс, физическое перенапряжение, длительное пребывание в сидячем положении на рабочем месте или неправильное положение тела во время сна. С последним фактором, особенно эффективно может справиться ортопедическая подушка для сна. Поэтому ортопедическая подушка представляет собой не просто изделие для сна, а эффективное средство для улучшения здоровья, повышения качества сна и жизни человека в целом, спрос на такие изделия растёт.

Возможные причины увеличения спроса на ортопедические подушки для сна следующие:

- повышение интереса к здоровому образу жизни среди населения (по мнению специалистов, занимающихся изучением сна, современные ортопедические изделия для сна оказывают положительное влияние на здоровье. Они помогают избавиться от болей в шее и спине, а также способствуют более быстрому засыпанию и качественному сну);
- распространённость заболеваний опорно-двигательного аппарата (одна из самых распространённых проблем в мире, хотя их смертность значительно ниже, чем у сердечно-сосудистых или бронхо-легочных заболеваний. Эти болезни могут серьёзно повлиять на способность пациентов к самообслуживанию, увеличить их нетрудоспособность и снизить качество жизни. К данным заболеваниям относятся: артрит, артроз, остеопороз, остеохондроз, миозит и т.д. При наличии таких заболеваний особенно важно во время сна принимать правильную позу. Это поможет уменьшить дискомфорт и болезненные ощущения);
- доступность ортопедических подушек для сна (российские производители и гипермаркеты внесли весомый вклад в популяризацию ортопедических товаров. Производители смогли сделать продукцию более доступной, заменив импортные аналоги. Гипермаркеты же наладили эффективную систему сбыта, ориентированную на федеральный рынок. Сейчас приобрести ортопедические подушки можно в следующих гипермаркетах страны: Hoff, Lemana Pro, Metro, «Все инструменты» и т.д. Немаловажную роль играет и продуманная логистика, которая обеспечивает быструю доставку товаров не только в крупные города, но и в любую часть страны);
- разнообразие ценовой политики (производители успешно продвигают свою продукцию на российском рынке, предлагая широкий ассортимент товаров для сна по различным ценам. В ассортименте могут быть представлены изделия из синтетических материалов, натурального латекса или с эффектом памяти, которые, в свою очередь, будут иметь различные ценовые диапазоны. Например, минимальная цена ортопедической подушки может составлять 600 рублей, тогда как максимальная цена более 30 000 рублей. Также регулярные акции и специальные предложения позволяют сделать ортопедические подушки доступнее для многих людей);
- сохранение молодости кожи лица, шеи и декольте (некоторые модели ортопедических подушек помогают коже лица оставаться молодой и подтянутой на протяжении многих лет и даже десятилетий. Они не создают давления на мягкие ткани и позволяют

сохранить молодость кожи. Когда мы спим на обычной подушке, кожа лица растягивается, сжимается и со временем эти заломы могут превратиться в постоянные морщины сна);

– гипоаллергенный фактор (ортопедические подушки изготавливаются из безопасных и гипоаллергенных материалов, которые не вызовут раздражения или аллергии. Многие помнят большие перьевые подушки, которые требовали особого ухода. Их нужно было регулярно сушить на солнце, чтобы избавиться от влаги и пыли и предотвратить появление клещей. Кроме того, для сохранения их формы и предотвращения ощущения покалывания, нужно было периодически добавлять перо и менять наперник каждый год. Такие подушки не подходят детям, людям с аллергическими реакциями и тем, кто стремится поддерживать свое здоровье и качество сна. Поэтому современные гипоаллергенные ортопедические подушки могут помочь в решении этой проблемы);

– гигиеничность (качественные материалы поддерживают оптимальный микроклимат подушки и благотворно влияют на микробиом кожи. Некоторые наволочки для подушек имеют в своем составе компоненты, которые создают безопасную среду для кожи во время сна. Такой состав способствует ускорению восстановления кожи, улучшению её текстуры, тона и тонуса, а также помогает в борьбе с акне);

– решение проблем с храпом (в большинстве случаев храп возникает из-за неправильного положения тела и головы во время сна. Ортопедические подушки могут помочь в решении данной проблемы. Такие подушки имеют не только волны и подшейные валики, но и углубление для головы и наклон вперед. Углубление быстро снимает напряжение, фиксирует шею в правильном положении и предотвращает появление боли, защемлений и храпа. Однако стоит помнить, что многое зависит от состояния здоровья и наличия некоторых заболеваний. Их нужно лечить, но использование правильной подушки также играет важную роль в борьбе с храпом).

Следует подчеркнуть, что в России не существует законодательно закреплённого стандарта на «ортопедические подушки». В связи с этим производители и продавцы могут вкладывать в это понятие различный смысл и активно использовать его в рекламе своей продукции. Например, подушки, которые являются по своим свойствам анатомическими или эргономичными, могут быть отнесены определённой организацией к категории ортопедических, хотя и не имеют соответствующего сертификата/удостоверения. В то же время в других странах требования к таким подушкам более строгие. Например, в Германии, Англии, Италии, США и Японии перед тем, как использовать слово «ортопедическая» на этикетке, продукт должен обязательно получить сертификацию, которую нельзя просто купить.

Поэтому при продвижении ортопедических подушек необходимо акцентировать внимание на слове «ортопедическая» и подкреплять его соответствующей доказательной базой, например, Регистрационным Удостоверением от Росздравнадзора. Кроме того, на сайте торговой марки, в карточке товара на маркетплейсе, в торговой точке компании и в иных каналах сбыта можно использовать значок «Настоящая ортопедическая подушка» или «Одобрено Росздравом». Это поможет потенциальному потребителю получить более точную информацию о продукте, а также понять, что анатомическая, эргономичная и ортопедическая подушки — это изделия для сна с абсолютно различными товарными, в особенности медицинскими свойствами. В процессе рекламной коммуникации при продвижении ортопедических подушек необходимо выделить ключевые и дополнительные выгоды, которые будут интересны потенциальным потребителям.

Следует уделить внимание уникальному торговому предложению (УТП), поскольку ортопедическая подушка для сна может иметь ряд отличительных характеристик по сравнению с компаниями-конкурентами. Например, доказанная

эффективность в борьбе с храпом, синдромом «черепашьей шеи» или наличие инновационного anti-age эффекта изделия. Рекомендуется выделить на сайте отдельную страницу или блок с подробным описанием и обоснованием результатов проведённого клинического исследования, чтобы предоставить потенциальным покупателям полную, понятную информацию об отличительных особенностях ортопедической подушки.

При продвижении ортопедических подушек торговая марка должна использовать максимально возможное количество каналов сбыта. Это могут быть магазины, специализирующиеся на товарах для здорового сна, медицинские магазины, ортопедические салоны и другие. Большой уровень доверия со стороны покупателей вызывает возможность протестировать товар перед покупкой. Обычно данное преимущество предоставляет торговая точка продаж, шоу-рум или офлайн-магазин торговой марки. Названия могут быть разными, но смысл остаётся прежним. Однако, если интернет-магазин компании располагает возможностью проведения акции по тест-драйву подушек в течение определённого периода времени с возможностью возврата, это будет значительным стимулом для потенциальных покупателей при совершении покупки. Тем не менее, необходимо тщательно продумать стратегию проведения таких акций, в целях минимизации финансовых рисков организации.

В настоящее время, рынок ортопедических подушек демонстрирует устойчивый рост и развитие. Особенно активное влияние на этот процесс оказывают социальные факторы, в частности, современная тенденция к здоровому образу жизни, которая активно пропагандируется в обществе. Желание вести здоровый образ жизни является естественным стремлением каждого человека, поскольку хорошее здоровье обеспечивает радостное восприятие жизни и высокий уровень трудоспособности. Помимо этого, на рынке ортопедических подушек для сна существует широкий спектр инструментов, которые могут быть использованы для успешного продвижения продукции в данной сфере. Однако, необходимо учитывать, что в Российской Федерации отсутствует законодательно закреплённый стандарт на ортопедические подушки, что создаёт предпосылки для недобросовестной конкуренции на рынке. Некоторые компании могут использовать это обстоятельство в своих интересах, продвигая продукцию, не соответствующую требованиям к ортопедическим подушкам. Это может ввести потребителей в заблуждение относительно различий между ортопедическими, анатомическими и эргономичными подушками для сна. Поэтому, такая рыночная ниша, как и многие другие, имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать при продвижении.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат экономических наук Митрофанова Т.Ю.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Economic Sciences Mitrofanova T.Yu.

Е.С. Рябова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ PR-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ДЕТЕЙ

В современном мире, где экологические проблемы становятся всё более острыми, особенно важно формировать экологическую культуру с самого детства. Многие организации используют различные PR-технологии для того, чтобы сделать экологическое просвещение не только полезным, но и увлекательным для детей разного возраста.

В рамках нашего исследования мы поставили следующую цель – выявить, какие технологии PR применяют организации в процессе формирования экологической грамотности детей. Метод исследования – анализ документов, среди которых посты, размещённые на официальных страницах организаций в социальной сети «ВКонтакте», материалы в разделе «Новости» на официальных сайтах компаний. В ходе анализа мы выявили несколько PR-технологий, которые используют организации. Рассмотрим их подробнее.

В работе с детьми необходим творческий подход, чтобы удержать внимание аудитории до конца мероприятия. Например, «Невский экологический оператор» рассказал о полезных экопривычках учащимся школы №777 г. Санкт-Петербурга. В ходе лекции школьники узнали о нюансах экологичных покупок: какая упаковка перерабатывается повторно, а от какой желательно отказаться, так как она может навредить окружающей среде. Во второй части мероприятия ученики показали мобильное приложение (экоигру), которое самостоятельно разработали. Лекция не была для детей скучной, так как велась в форме диалога.

Детская аудитория одна из самых сложных для экологического просвещения из-за нежелания учащихся длительное время вникать в одну тему. Проанализировав различные форматы работы PR-специалистов с подрастающим поколением, мы выявили оптимальный вариант подачи информации – мультимедийный. Например, телеканал «Светлый Мир» создал серию мультфильмов «ЭкоЛикбез», где в доступной форме объясняет детям важность сохранения природы. Как показывают исследования детских психологов, именно в возрасте 3–7 лет закладываются основные поведенческие модели, поэтому так важно использовать правильные методы воздействия и объяснять детям информацию в том формате, в котором им наиболее интересно её получать.

В ходе исследования мы выявили ещё один, но уже дистанционный метод формирования экологической грамотности детей – программа «ЭкоКласс». Уроки доступны не только школьникам, но и учителям, желающим провести эти занятия офлайн. Бесплатный пакет содержит в себе: методический гид и видеоролик с пояснениями, красочные анимированные презентации, комплект для проведения настольных игр, а также раздаточный материал с домашними заданиями для детей и родителей.

Ещё один пример – всероссийская акция «Экодвор» (организаторы – «ЭКА» и «ЭРА Фонд»). Данный проект использует комплекс PR-инструментов: от социальных сетей до офлайн-мероприятий. Дети участвуют в квестах и конкурсах по сортировке отходов, создают арт-объекты из вторсырья, а затем делятся своими достижениями в социальной сети «ВКонтакте» и на других площадках, используя хештег #МойЭкодвор.

В 2022 году в акции приняли участие более 29 000 школьников, которые сдали на переработку 101 тонну вторсырья, из 45 регионов России (78 населённых пунктов).

Волонтёрское движение «Чистые Игры» выпустило мобильное приложение Clean Games («Чистые Игры»), превращающее сбор мусора в увлекательный квест. Команды решают экологические задачки и выполняют другие задания, за каждое из которых получают баллы. Весь процесс участники показывают в социальных сетях, а в конце игры команда, набравшая наибольшее количество очков, получает призы.

Подводя итог, отметим, что организации, которые занимаются формированием экологической грамотности детей, используют различные PR-технологии. К их числу относятся офлайн-мероприятия (лекции) и онлайн-активности (квесты, конкурсы). Как показал анализ кейсов, наибольшую эффективность получают комбинированные подходы, когда цифровые технологии сочетаются с реальными действиями.

*Научный руководитель: доцент, кандидат культурологии
Добрикова А.А.*

*Scientific supervisor: Associate Professor, Candidate of Culturology
Dobrikova A.A.*

С.П. Соколова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий 191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО РЫНКА ЮВЕЛИРНЫХ УКРАШЕНИЙ И ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ВИДЕОРЕКЛАМЫ

На сегодняшний день ювелирный рынок России находится в стадии восстановления после кризисных явлений последних лет. Продажи растут третий год подряд. Объём рынка ювелирных изделий вырос на 18,1% в первом полугодии 2024 года, по сравнению с аналогичным периодом 2023 года. Всего он составил 372 миллиардов рублей.

С уходом крупных зарубежных поставщиков и брендов российские ювелирные компании адаптируются к новым экономическим условиям. Многие бренды уже успели изменить логистические цепочки и найти альтернативные источники сырья. Это помогает сдерживать рост цен на украшения, несмотря на то, что Центробанк РФ повысил учётную цену на золото до 8443,1200 рублей к 01.04.2025 года. А в сегментах премиум и люкс появилось конкурентное пространство для российских компаний. Если рассматривать узнаваемость и активность на рынке как критерии оценки роста, то компании, предлагающие премиальные товары, развиваются более динамично.

Одним из ключевых факторов, оказывающих значительное влияние на ювелирный рынок, является заметный рост доли онлайн-продаж. Пандемия заставила множество ювелирных компаний перейти в цифровую сферу, что, в свою очередь, способствовало резкому увеличению интернет-торговли в данной отрасли. Этот переход открыл новые горизонты и предоставил доступ к более широкой аудитории покупателей, что стало важным шагом для многих брендов. К концу 2024 года доля онлайн-продаж в ювелирной отрасли достигла примерно 25%. Более того, ожидается, что в 2025 году этот

показатель вырастет до 36% от общего объёма розничной торговли. Это свидетельствует о том, что спрос на ювелирные изделия продолжает уверенно смещаться в сторону онлайн-платформ, что открывает новые возможности для бизнеса.

Кроме того, аналитики подчеркивают, что ювелирные украшения всё чаще рассматриваются как инвестиции, несмотря на растущие цены на драгоценные металлы и камни. Это может привести к увеличению интереса со стороны покупателей, которые ищут не только эстетическую ценность, но и финансовую выгоду от своих приобретений.

Однако стоит отметить, что у ювелирного рынка существуют и локальные сложности, которые могут негативно сказаться на его развитии. В 2022 году в России была отменена возможность применения упрощенной системы налогообложения (УСН) для производителей ювелирных украшений. Это нововведение обязывает компании уплачивать различные налоги, включая налог на добавленную стоимость (НДС). Переход ювелирной отрасли на НДС был необходим для предотвращения дробления крупных производств на мелкие компании с целью уклонения от налогов.

Тем не менее, введение НДС и исключение патентов и УСН из отрасли оказали негативное влияние на малые и средние предприятия, число которых уже сократилось примерно на 40%. В то же время крупные компании активно увеличивают своё присутствие на рынке. Опыт развитых стран показывает, что такая ситуация может привести к негативным последствиям для всей отрасли, поскольку малые и средние игроки ювелирного рынка являются важным двигателем экономики. Их отсутствие может снизить конкуренцию и инновации, что в конечном итоге отразится на качестве и разнообразии предлагаемых товаров.

С 2024 года в России начался новый этап маркировки ювелирных изделий, который обязывает наносить лазерную метку DataMatrix прямо на поверхность изделия. В марте 2024 года все ювелирные изделия, включая те, что уже находятся в продаже, обязали иметь индивидуальные коды. Этим процессом занимается Федеральная пробирная палата. Важно отметить, что маркировка является положительной мерой. Она обеспечивает прозрачность учёта и контроля за оборотом драгоценных металлов и камней, а также изделий из них. Маркировка защищает потребителей от подделок, подтверждает подлинность украшений и законность их производства, что, безусловно, повышает доверие клиентов к производителям.

Согласно данным исследования, российский ювелирный рынок является одним из самых консолидированных среди всех сегментов розничной торговли. Доли крупнейших сетей ежегодно увеличиваются. Если в 2018 году на пятерку крупнейших сетей приходилось 29,2% рынка, то по итогам 2021 года этот показатель вырос до 47,6%.

Что касается перспективных ниш на современном рынке, одной из них является детская ювелирная продукция. Этот сегмент пока недостаточно освоен, поскольку производство украшений для детей связано с определёнными трудностями. Тем не менее, эта ниша имеет значительный потенциал для развития: с ростом благосостояния населения спрос на качественные и безопасные ювелирные украшения для детей будет только увеличиваться.

В целом, российский ювелирный рынок активно восстанавливается, растёт, находится на пути к адаптации и развитию в новых условиях, несмотря на существующие трудности.

В условиях текущей ситуации на рынке, где конкуренция с каждым годом растёт, важным аспектом является разработка качественной видеорекламы.

Первый, и один из самых главных, шаг в разработке видеорекламы для продвижения бренда ювелирных украшений – это изучение целевой аудитории. Для того чтобы эффективно передать информацию о бренде и заинтересовать потенциальных

клиентов, важно глубоко понимать их особенности, предпочтения и потребности. Это даст возможность создать видеорекламу, которая будет максимально действенной и привлекательной для целевой аудитории.

В случае с ювелирными украшениями, целевая аудитория достаточно ёмкая и прозрачная. И может различаться в зависимости от вкуса потребителя, то есть типа ювелирного украшения, будь то браслет из натуральной кожи или золотое кольцо с бриллиантом.

Выбор формата видеорекламы – это второй важный шаг, который влияет на то, как реклама будет восприниматься целевой аудиторией. Данный выбор зависит от того, что и как нужно отразить в рекламе, какая платформа распространения, цель и бюджет. Это может быть промо-ролик, рекламный видеоролик, документальная видеореклама, брендированный видео-контент. Выбор правильного формата поможет эффективно донести сообщение и привлечь внимание к бренду.

Вторым, не менее важным шагом является креативная составляющая видеорекламы. Она должна вызывать эмоциональную связь с потребителем и создавать положительный образ бренда. Важный момент – это фокусировка на украшениях. Каждое изделие должно быть показано в деталях, подчеркивая его блеск и качество. Хороший сценарий и красиво снятая по нему видеореклама помогут привлечь потенциальных покупателей, вызвать у них интерес к бренду и стимулировать к покупке.

Немаловажным третьим шагом является монтаж и подбор спецэффектов и музыкального сопровождения. Они должны полностью подходить сюжету видеорекламы. Например, если это трогательный видеоролик, показывающий важные моменты в жизни людей, то спецэффекты должны быть незначительны и естественны, а музыкальная композиция такой же трогательной, чтобы удвоить эмоциональный отклик у зрителя.

Четвёртым значимым шагом являются правильно подобранные каналы размещения видеорекламы для продвижения бренда ювелирных украшений. На данный момент видеорекламу можно разместить на телевидении, различных интернет-площадках и в социальных сетях. Стоит учитывать целевую аудиторию бренда ювелирных украшений и целевую аудиторию каналов размещения, необходимо чтобы они были схожи. Так же нужно учесть бюджет и цель видеорекламы.

Разработка рекламного видеоролика для продвижения бренда ювелирных украшений предполагает целостный подход и внимание к множеству факторов.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат экономических наук Митрофанова Т.Ю.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Economic Sciences Mitrofanova T. Yu.

Д.С. Солнцева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Дзямбула, 13

ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ САЛОНОВ КРАСОТЫ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Рынок салонов красоты и парикмахерских услуг на сегодняшний день является динамично развивающейся частью рынка с высокой конкуренцией. Для того, чтобы эффективно продвигать свои услуги, салонам красоты необходимо чётко понимать свою целевую аудиторию и правильно сегментировать рынок.

Анализируя потребительский сегмент в Санкт-Петербурге, можно выявить ряд структурных компонентов, базирующихся на географических, социально-демографических, психографических и поведенческих атрибутах клиентской аудитории. Демографическая плотность мегаполиса, превышающая 5 миллионов человек, является сложной социокультурной системой, в которой пространственная дифференциация районов существенно влияет на характер и формат потребительского спроса.

Местоположение салонов красоты обусловлено местной спецификой застройки, транспортной доступностью и уровнем экономической активности в каждом районе. Таким образом, например, центральные районы, такие как Адмиралтейский и Центральный, базируются на предоставлении премиальных услуг и ориентируются на клиентуру с высоким уровнем дохода, которая предпочитает эксклюзивное обслуживание. В Невском и Красносельском районах преобладают салоны красоты среднего и эконом-класса, предоставляющие классический спектр услуг для широкой аудитории. В данном случае важной частью выбора выступает территориальная близость учреждения, что особенно актуально в условиях городской мобильности, ограниченной плотностью транспортных потоков.

Социально-демографический портрет потребителя услуг индустрии красоты очень вариативен и обусловлен гендерными, возрастными, доходными и статусными параметрами. Проведённое в 2024 году исследование демонстрирует, что преобладающей долей клиентской базы являются женщины, что составляет около 70%. Среди женской аудитории наблюдается высокая степень устойчивости потребительских паттернов, направленных на регулярное использование услуг по уходу за внешностью. Мужчины значительно уступают по численности, но за последнее время был замечен возрастающий интерес к специализированным услугам, таким как стрижки в барбершопах или процедуры по уходу за бородой.

Социально-демографический портрет потребителя премиум-сегмента услуг салонов красоты: женщины и мужчины, от 30 до 55 лет, с высоким уровнем дохода, как в браке, так и нет, чаще всего с высшим образованием и социальным статусом руководителя или предпринимателя. Социально-демографический портрет потребителя среднего сегмента услуг салонов красоты: женщины и мужчины, от 25 до 45 лет, средний уровень дохода, как в браке, так и свободные, с уровнем образования высшее или среднее специальное, по социальному статусу служащие, специалисты. Для эконом-сегмента характерны молодые люди 18-35 лет, студенты и рабочие, с заработком ниже среднего, семейное положение в браке, либо же без него.

Наиболее активным и динамичным сегментом клиентской аудитории выступает возрастной диапазон от 25 до 45 лет, что обусловлено профессиональной деятельностью, требующей поддержания презентабельного внешнего вида, а также с высокой социальной активностью, предполагающей соответствие высоким эстетическим

стандартам. Дифференциация клиентуры по уровню дохода проявляется в доминировании лиц с доходом выше среднего среди посетителей премиальных салонов, тогда как учреждения эконо-класса ориентированы на аудиторию с доходом среднего и ниже среднего уровня. Влияние семейного статуса также не следует недооценивать: наличие детей зачастую становится определяющим фактором при выборе салонов, предлагающих специализированные услуги для несовершеннолетних или семейные комплексные пакеты.

Модели поведения и ценностные ориентации клиентов в значительной мере определяют их предпочтения при выборе салонов красоты. Например, городские жители с активным образом жизни и быстрым темпом, для которых мода, здоровье и фитнес являются неотъемлемыми элементами повседневности, демонстрируют склонность к посещению многофункциональных салонов, способных обеспечить широкий спектр услуг при гибком графике работы. У таких клиентов высоко развита мобильность, они ориентированы на оперативное и удобное взаимодействие с сервисами индустрии красоты.

Психологический анализ клиентуры, ориентированной на услуги салонов красоты Санкт-Петербурга, выявляет значительные различия между потребителями премиального, среднего и эконо-сегментов. Эти различия охватывают спектр ценностных установок, интересов, стиля жизни и предпочтительных каналов коммуникации. Премиальный сегмент индустрии красоты представляет собой квинтэссенцию социальной престижности и имиджевой значимости, что выражается в высоких ожиданиях потребителей относительно эксклюзивности, роскоши и безукоризненного уровня профессионализма предоставляемых услуг. Это люди, ведущие активный и социально-насыщенный образ жизни, интересующиеся искусством, культурой и модой. Предпочитаемые каналы коммуникации данной группы включают специализированные издания, рецензии в профессиональных журналах и личные рекомендации от авторитетных знакомых, что подчеркивает доверие к экспертному мнению и стремление минимизировать риски в принятии решений. Основные интересы представителей среднесегментного уровня фокусируются вокруг физической активности, путешествий и семейного досуга, что демонстрирует их стремление к сбалансированному образу жизни. Каналы коммуникации, через которые они получают информацию - цифровые ресурсы, такие как социальные сети, мобильные приложения и тематические веб-платформы, где отзывы и рейтинги играют ключевую роль в принятии решений. Эконом-сегмент ориентирован на минимизацию затрат, и получение базового спектра услуг с максимально возможной экономией. Интересы данной группы сосредоточены вокруг онлайн-активностей, таких как социальные сети и цифровые развлекательные платформы, что делает интернет их главным инструментом взаимодействия с внешним миром. Их поведенческая особенность – склонность к быстродействующим решениям и рационализация временных затрат.

Поведенческие характеристики клиентов салонов красоты в Санкт-Петербурге у разных сегментов различаются. Таким образом, клиенты премиум-сегмента замотивированы поддержанием статуса, эксклюзивностью предоставляемых услуг, ожидают индивидуального подхода и высокого качества, опасаются некачественных услуг, несоответствия ожиданиям и готовы платить за высокое качество. В то же время потребители среднего ценового сегмента мотивируются повышением уверенности в себе и регулярным уходом за своим внешним видом, ждут от салона соотношения качества к цене и опасаются низкого качества и переплаты, они ожидают разумной цены за предоставленные услуги. Эконом-сегмент предпочитает и ожидает от салона низкую стоимость и быстрое обслуживание, довольно чувствительны к стоимости услуг, опасаются переплаты и некачественных, непроверенных материалов, а мотивирует к

посещению и обращению за услугами в салон красоты быстрый и доступный уход за собой.

В целом, анализ целевой аудитории и последующая сегментация рынка являются важнейшими инструментами работы с клиентами. Понимание своих потребителей позволяет салонам красоты продумывать свои маркетинговые стратегии, заточенные на привлечение нового поколения посетителей и увеличение своей конкурентоспособности. Регулярно проводимый анализ потребителей и, как следствие, отработанный алгоритм работы с изменениями потребностей к аудитории с максимально возможной лояльностью их ожиданий является положительным гарантом успешного выживания и функционирования на рынке услуг салона красоты.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат экономических наук Митрофанова Т.Ю.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Economic Sciences Mitrofanova T. Yu.

Я.К. Стародубцева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ КАК СРЕДСТВА ПРОДВИЖЕНИЯ ДЕВЕЛОПЕРОВ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Потребители тщательно выбирают девелопера, когда планируют покупать недвижимость. Они изучают сайты, социальные сети, а также участвуют в специальных мероприятиях, которые проводят организации, заинтересованные в выстраивании доверительных отношений с клиентами.

Цель работы – выявить, какие виды специальных мероприятий используют при продвижении девелоперы на рынке Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

В данной работе будут описаны специальные мероприятия, которые проводят компании «Самолёт» и «Glorax». Данные базисные субъекты организуют специальные мероприятия в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, продвигая не просто компанию, а образ жизни.

«Самолёт» – российская девелоперская компания, основанная в 2012 году. Является одним из самых быстрорастущих девелоперов России, занимается жилищным строительством, коммерческой недвижимостью, управлением недвижимостью и курортным строительством.

«Glorax» – федеральный девелопер, который специализируется на строительстве жилых комплексов, коммерческой недвижимости и объектов социальной инфраструктуры. «Glorax Life» – это направление федерального девелопера Glorax, которое объединяет сотрудников, участников долевого строительства и жителей комплексов.

В ходе работы мы использовали анализ документов. Для этого были изучены официальные сайты компаний и публикации в социальной сети (Telegram), размещенные с 1 января 2023 года по 1 марта 2025 года.

Как показал наш анализ, исследуемые организации используют следующие мероприятия: круглый стол, семинары, фестивали и оригинальные специальные мероприятия.

Рассмотрим первый вид – круглый стол (мероприятие, направленное на проведение дискуссий и совещаний, где участники имеют равные позиции и собираются с целью высказать свою точку зрения по определённой теме). Примером является круглый стол издания «Фонтанка» на тему «Что должно быть во дворе и что нужно во дворе новостройки», в котором приняла участие компания «Glorax» (27 февраля 2025 года). Организацию представлял Максим Володько, руководитель группы разработки продукта. По результатам круглого стола были опубликованы основные итоги мероприятия на сайте «Фонтанка» и в других СМИ, что позволило девелоперу повысить узнаваемость на рынке.

Следующий вид мероприятий – семинары, которые помогают формировать доверие к компании и укреплять её репутацию. Примером являются семинары от «Glorax Life». В 2023 и 2024 годах организация провела серию семинаров на тему «Эффективное и бережное общение в разных ситуациях». Миссия «Glorax Life» – создание здорового и процветающего сообщества горожан и соседей. Именно поэтому темой семинаров стало обсуждение навыков soft skills.

Следующий вид специального мероприятия – это фестиваль (массовое мероприятие, объединяющее развлекательные, образовательные активности в области искусства, культуры и других областях). В 2024 году девелопер «Самолёт» представил своё поп-ап пространство под названием «Сфера Жизни» на VK Fest в Санкт-Петербурге. Цель участия – показать гостям мероприятия возможность комфортной жизни в городе и в кварталах компании «Самолёт». Целевая аудитория VK Fest – это молодёжь, поэтому девелопер привлекал будущих клиентов. А основная задача бала – создать ассоциацию с комфортным жильём и современным образом жизни.

В ходе исследования мы выявили, что девелоперы также используют оригинальные специальные мероприятия. Примером служит мероприятие «Литературные скамейки» от девелопера «Самолёт», которое прошло в августе 2024 года. Компания запустила данное событие совместно с издательством «Эксмо». Жителям и гостям кварталов «Самолёт» предлагали пройтись по прогулочным зонам и отдохнуть на скамейках, на которых размещены QR-коды. Переходя по ним, аудитория получала возможность слушать аудиокниги. Цель мероприятия – предложить жителям и гостям кварталов «Самолёт» в Санкт-Петербурге и Ленинградской области идею для досуга. Девелопер поставил перед собой задачу: сформировать лояльность к бренду за счёт предлагаемого бесплатного досуга, а также продвигать идею спокойного и комфортного отдыха на территории жилых комплексов.

Таким образом, девелоперы стремятся продвигать образ жизни, а не компанию или квартиру. Для этого они проводят специальные мероприятия (круглые столы, семинары, фестивали, оригинальные специальные мероприятия), ориентированные на различные аудитории.

*Научный руководитель: доцент, кандидат культурологии
Добрикова А.А.*

*Scientific supervisor: Associate Professor, Candidate of Culturology
Dobrikova A.A.*

А. Стрыгина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий 191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

АНАЛИЗ ПРОДВИЖЕНИЯ КНИГИ «ГРАФ АВЕРИН. КОЛДУН РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ»

С каждым годом российский книжный рынок увеличивается в объеме – как в денежном, так и в натуральном. В условиях растущей конкуренции издательствам приходится тщательнее продумывать и реализовывать стратегию продвижения книжной продукции: учитывать специфику разной читательской аудитории, следовать трендам книжного маркетинга, проявлять креативность в коммуникационной стратегии, сочетать разнообразные инструменты продвижения.

Примером успешной PR- и рекламной кампании стал опыт продвижения книги Виктора Дашкевича «Граф Аверин. Колдун Российской империи» издательства «Эксмо» в 2023 году.

Книга вышла в серии «Расследования Графа Аверина», которая включает в себя три части цикла и авторские дополнения, связанные со вселенной «Графа Аверина». Серия объединена единым оформлением и жанром – детектив. Действие книг происходит в альтернативной реальности – магическом Петербурге конца двадцатого столетия, в котором до сих пор сохранен монархический строй. Главный герой серии расследует загадочные происшествия, в которых замешаны дивы – таинственные существа, готовые выйти из-под контроля людей в любой момент.

Анализ продвижения данной книги начнем с определения позиционирования.

Сперва, базовые характеристики книги:

- формат – 84x108/32 (130x200 мм);
- возрастное ограничение – 16+;
- количество страниц – 608;
- тираж – 15 000 экз.;
- тип обложки – роман издан в твердом переплете, так книга выглядит более презентабельно, является долговечной и комфортной для чтения;
- визуальное оформление передней обложки – здесь размещена иллюстрация Ольги Саохелал в стиле реализма, на которой изображены два главных героя на фоне петербургского пейзажа, а именно на фоне Петропавловского собора со стороны Кронверкской набережной;
- текстовые элементы передней обложки – в самом верху белыми буквами указан автор «Виктор Дашкевич», в нижней части – большими золотыми буквами название «Граф Аверин», еще ниже – белыми и более мелкими буквами подзаголовок «Колдун Российской империи», выбранный шрифт с засечками соответствует атмосфере истории;
- оформление корешка – в верхней части корешка располагается название «Граф Аверин», чуть ниже него подзаголовок – «Колдун Российской империи», а в нижней части автор – «Виктор Дашкевич», все текстовые элементы на корешке выполнены в таком же стиле и цвете, как и на передней части обложки, фоном служит продолжение иллюстрации в виде городского пейзажа – части Петропавловского собора;
- визуальное оформление задней обложки – иллюстрация на задней части продолжает иллюстрацию с передней обложки – тут можно увидеть часть

Петропавловской крепости, точнее – Великокняжескую усыпальницу, Головкин бастион и стены крепости, а также небо и Неву в серо-голубо-коричневых тонах;

- текстовые элементы задней обложки – здесь размещена, во-первых, аннотация к роману, которая немного раскрывает сюжет, дает представление о вымышленном мире, определяет жанр и настроение истории и оставляет интригу, вызывающая интерес к прочтению. Во-вторых, два блёрба – короткие авторитетные мнения рекламного характера, которые помогают повысить ценность произведения в глазах потенциального читателя, его желание прочитать роман и купить книгу. Первый блёрб написан книжным блогером Гарри @ultraviolence_g, который имеет около тридцати тысяч подписчиков в Instagram (запрещен на территории Российской Федерации). Второй же отзыв авторства Алины Лесик - обозревателя отдела культуры в издании Газета.ру;
- суперобложка – отсутствует;
- оформление форзаца – сделано Анастасией Салогуб и изображает карту Санкт-Петербурга с добавлением элементов из сеттинга книги, также есть еще одна иллюстрация, на которой изображен главный герой в своем демоническом облике огромного кота на фоне вечернего Петербурга, что также эффектно дополняет общее оформление книг.

Важным аспектом позиционирования книги является ее тип издания. В качестве преимущества романа «Граф Аверин. Колдун Российской империи» можно выделить существование текста в трех вариантах: печатном, электронном и аудиоформате. В современном динамичном мире очень важно дать читателям альтернативные способы ознакомления с книгой. Физический вариант подойдет настоящим книголюбам и коллекционерам, тем, кто любит ощущать вес книги в руках, рассматривать и трогать каждую страницу, а затем ставить книгу на полку своей личной библиотеки. Электронный – практичным и экономным людям, которые не привыкли тратить на бумажный формат, искать место для этой новой вещи в квартире и вообще предпочитают читать с экрана телефона, планшета или электронной книги. А аудиокнига – вариант для занятых читателей, поскольку таким образом им не придется искать много свободного времени для самостоятельного погружения в текст, они прослушают историю в удобный для себя момент: в дороге на личном автомобиле или общественном транспорте, на работе, во время занятия спортом и т.д. Стоит отметить, что актером озвучки романа стал Александр Клюквин – заслуженный артист Российской Федерации, известный чтец и диктор.

Стоимость книги зависит от типа издания, и эта вариативность и разнообразие позволяют привлечь внимание разных читателей. Средняя стоимость физического варианта книги составляет 700 российских рублей, электронного формата – 450 рублей, а аудиокниги – 570 рублей.

Выход новой книги – это интересный инфоповод для средств массовой информации, которые, освещая его, играют важную роль в повышении популярности продукта. В интернете можно найти интерактивные материалы, критические статьи и новости, связанные с произведением Виктора Дашкевича. Одна из самых интересных публикаций – положительный отзыв литературного критика Галины Юзефович, размещенный на популярном русскоязычном интернет-сервисе и онлайн-кинотеатре «Кинопоиск». Вот что она пишет о «Графе Аверине»: «Словом, книги Виктора Дашкевича – подлинно уютное, то есть экранирующее и оберегающее от внешних тревог, чтение в самом высоком и чистом смысле этого затертого оборота».

Еще один инструмент – это обзоры в блогах, что наряду со СМИ положительно влияет на узнаваемость книги, ведь книжные блогеры являются лидерами мнений среди читающих людей. Свои рецензии на книгу оставили известные авторы Youtube-каналов: bookspace (254 тыс. подписчиков), Полина Парс (269 тыс. подписчиков), Юлия Волкодав (97 тыс. подписчиков), и много других менее крупных книжных блогов. Часть из этих роликов не проспонсировано, и это большое преимущество, поскольку искренняя реакция вызывает куда больше доверия среди читателей. Более того, не все отзывы упомянутых блогеров положительные, это также подогревает интерес к самостоятельному ознакомлению с произведением, ведь большое количество различных мнений от авторитетных людей мотивирует сформулировать свое собственное.

Любое художественное произведение находит своих фанатов. Поэтому можно использовать фан-арт как бесплатный способ популяризации. Достойные творческие работы независимых художников и фанатов создают вирусный контент и укрепляют лояльность сообщества. Главные герои и события романа уже попали в профессиональные и любительские арт-иллюстрации, фанатские видеоролики и даже стали частью косплей-культуры. Такая креативная деятельность повышает ажиотаж вокруг книги, особенно среди молодежи.

Отдельно хочется отметить роль автора в продвижении книги. Обычно, это медийное лицо, участвующее в презентации книги, автограф-сессии, беседующее с журналистами и т.д. Однако в этом смысле «Граф Аверин» – особый случай. Виктор Дашкевич – всего лишь псевдоним писателя, а свою настоящую личность он скрывает. По этой причине ни мероприятий, ни интервью с его участием не проводились. С одной стороны, это создает интригу и повышает интерес читателей. А с другой, теряется связь между автором и читателями, снижается вовлеченность аудитории, сложнее создаётся сообщество единомышленников.

Судить об итогах продвижения романа «Граф Аверин. Колдун Российской империи» можно уже сейчас. Поскольку это была первая часть цикла, то от эффективного продвижения этой книги и уровня ее продаваемости зависел успех и перспективы развития всей серии. И за последние два года вселенная графа Аверина расширилась: вышли два отдельных романа «Императорский див» и «Демон из пустоши», и диалогия «Тайна мёртвого ректора». А в апреле 2025 выйдет сборник рассказов в формате клатч-бука «Див тайной канцелярии».

Научный руководитель: ассистент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД Горбунова Л. А.

Scientific supervisor: assistant of the Department of Advertising of HSPM SPbSUITD, Gorbunova L. A.

И.А. Тарабарина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий 191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ВЛИЯНИЕ МУЗЫКАЛЬНЫХ ФЕСТИВАЛЕЙ НА ЖИЗНЬ СТУДЕНТОВ

В 2024 году российский рынок музыкальных фестивалей сильно изменился. С 2022 года произошёл уход зарубежных исполнителей, остались отечественные исполнители и музыкальные группы. Некоторые фестивали расширили свою географию, открыв новые российские города. Вернулись забытые временем фестивали, такие как «Outline» и «Пикник Афиши». Цены на билеты большинства фестивалей выросли, а способность приобретать билеты за определённую цену у потребителей осталась прежней.

Музыкальные мероприятия становятся всё более популярными среди молодёжи, в частности, среди студентов. Эти события не только ориентированы на развлечение и отдых, но и оказывают значительное влияние на различные сферы жизни молодёжи.

Участие в подобных событиях помогает студентам развивать коммуникативные навыки, расширяет культурные горизонты и стимулирует физическую активность, что является важным аспектом их личностного роста. Музыка имеет мощное влияние на эмоциональное состояние человека. Посещение музыкальных фестивалей может способствовать снижению уровня стресса, улучшению настроения и созданию позитивного фона, что особенно актуально в условиях высокой учебной нагрузки и стресса. Как объясняют учёные, во время прослушивания любимых музыкальных произведений у человека улучшается настроение и повышается уровень дофамина. Музыкальные мероприятия предоставляют возможность познакомиться с различными музыкальными жанрами, стилями и культурами. Участие в таких событиях помогает студентам выражать себя и узнавать свои предпочтения.

Музыкальные фестивали посещают и женщины, и мужчины всех возрастов. Большинство людей любят слушать музыку, тем более для многих, хорошая компания является приятным бонусом. На таких мероприятиях интересно каждому: люди в возрасте могут потанцевать под любимую музыку, взрослые расслабиться после рабочего дня, молодёжь найти новую компанию со схожими вкусами, дети провести время с родителями и развлечься.

Основные группы посетителей музыкальных фестивалей – молодые люди в возрасте от 16 до 35 лет, увлечённые популярными жанрами. Большая часть из них является студентами. У молодёжи могут быть разные творческие хобби, такие как фотография, видеосъёмка, писательство или игра на музыкальных инструментах. Они активные, социальные и творческие, любят проводить время с друзьями и знакомыми. Открыты к новым впечатлениям, стремятся выйти за рамки привычного. Предпочитают использовать социальные сети, музыкальные платформы, сайты мероприятий и приложения для поиска информации о предстоящих концертах и фестивалях.

В рамках исследования был проведён опрос, в котором приняли участие 169 студентов различных ВУЗов. Одна из целей опроса – выявление влияния музыкальных фестивалей на жизни студентов.

В результате исследования было выяснено, что практически все студенты любят слушать музыку (98,4%) и пять человек не любит (1,6%). Что касается количества прослушивания в день, час и более (71,0%) полчаса – час (26,0%) и несколько минут в день (3,0%). Данные говорят о том, что музыка является неотъемлемой частью их жизни и может оказывать сильное влияние на них.

Результаты опроса позволили выяснить, что большая часть посетителей музыкальных фестивалей являются представительницы женского пола (62,1%).

Что касается частоты посещений музыкальных фестивалей за последний год: 1-2 раза (78,2%), 3-4 раза (10,3%), 5 и более раз (11,5%).

Большинство предпочитают слушать музыку очно, поскольку могут провести время в компании друзей, насладиться творчеством любимых исполнителей или открыть для себя новые жанры музыки.

Результаты опроса также выявили, сколько студенты готовы платить за посещение музыкальных фестивалей. Цифры неожиданные – от 100 до 5 000 рублей за одно посещение. Какие жанры студенты любят слушать на музыкальных фестивалях? Большая часть голосов за поп музыку (56,8%), с маленьким отрывом хип-хоп (56,2%), реп (53,8%), электронная музыка (30,2%), классическая музыка (20,7%), рок (14, 8%) и джаз (11, 2%).

В результате исследования с выбором нескольких вариантов ответов было выявлено влияние посещения музыкальных фестивалей на студентов. Участие в таких событиях помогает поднять настроение (71,6%), помогает расслабиться (68,6%), помогает завести новых друзей (62,1%), является источником энергии (58%), источник вдохновения (54,4%), знакомит с новыми жанрами в музыке (47,3%).

Используя все вышеперечисленные данные, можно сделать выводы о влиянии музыкальных фестивалей на студентов.

- Социальное взаимодействие.

Студенты говорят, что участие в музыкальных мероприятиях помогло им завести новых друзей. Кроме того, такие события способствовали более глубокому взаимодействию со сверстниками и формированию дружеских связей.

- Культурное развитие.

Несколько студентов отметили, что участие в музыкальных фестивалях расширяет их культурные горизонты, знакомя с новыми музыкальными стилями и жанрами. Многие стали интересоваться местными музыкальными артистами и группами благодаря таким мероприятиям.

- Образовательные аспекты.

Так же многие участвовали в образовательных мастер-классах или лекциях, связанных с музыкой, проводимых в рамках мероприятий. Они были вовлечены в творческие и музыкальные проекты после посещения музыкальных фестивалей и концертов.

- Здоровье и физическое состояние.

Большая часть студентов отметили, что участие в концертах и фестивалях стимулирует физическую активность, в том числе танцы и движение. Они поделились тем, что участие в музыкальных мероприятиях, таких как концерт при свечах, фестиваль экстатической музыки расслабляет и положительно сказывается на их общем физическом состоянии.

Данные из проведённого исследования подтверждают, что музыкальные мероприятия имеют значительное положительное влияние на студентов. Социальные, эмоциональные, культурные, физические и образовательные аспекты подчеркивают важность таких мероприятий для формирования гармоничной и полноценной студенческой жизни.

Полученные данные могут быть использованы в разработке программы продвижения музыкальных фестивалей и в процессе коммуникации с аудиторией. Месседж сообщений будет исходить из интересов студентов и их ожиданий от посещения музыкальных мероприятий: узнать новые жанры и исполнителей; получить

вдохновение; обрести новых друзей и укрепить дружеские связи; улучшить физическое и эмоциональное состояние.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат экономических наук Митрофанова Т.Ю.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Economic Sciences Mitrofanova T. Yu.

М.А. Тюрина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

СФЕРА ПУБЛИЧНЫХ ЛЕКТОРИЕВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА: РАЗВИТИЕ И ПРОДВИЖЕНИЕ

Публичные лектории как форма интеллектуального досуга и образовательной деятельности имеют давнюю историю, восходящую к средневековым университетам и церковным проповедям. В современном мире они стали важным элементом культурной жизни крупных городов, предоставляя возможность для получения новых знаний, обмена идеями и социального взаимодействия. Санкт-Петербург, как один из крупнейших культурных и образовательных центров России, активно развивает эту сферу. В городе функционируют десятки лекториев, предлагающих лекции по различным тематикам: от истории и искусства до науки и технологий.

Рынок публичных лекториев Санкт-Петербурга демонстрирует устойчивый рост. В среднем в городе проводится около 5000 лекций в год, что является одним из самых высоких показателей в России.

Основными драйверами роста являются:

- Цифровизация. Развитие онлайн-форматов проведения лекций позволило расширить аудиторию и сделать лекции более доступными. Например, Русский музей регулярно проводит виртуальные лекции по истории искусства, а культурное пространство «Севкабель Порт» запустило серию онлайн-дискуссий о городской среде и урбанистике. Также в последние годы наблюдается активное внедрение новых технологий и форматов, которые делают лекции более доступными и интерактивными. Одной из ключевых тенденций является использование виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) в образовательных программах. Например, лектории при музеях, такие как Эрмитаж и Русский музей, начали экспериментировать с VR-экскурсиями, которые позволяют слушателям погрузиться в исторический контекст и лучше понять материал.
- Рост интереса к интеллектуальному досугу. Формирование «моды на знание» как способа самоидентификации современного человека делает лектории новым местом встреч единомышленников. Лектории становятся неким клубом, где люди могут не только получать новые знания, но и обмениваться идеями, обсуждать проекты и анализировать процессы,

дискутировать, что особенно важно в условиях перенасыщенности информацией, часто бесполезной и раздражающей.

- Также стоит отметить растущую популярность микро-лекций – коротких образовательных форматов, которые длятся не более 15–20 минут. Такие лекции особенно востребованы среди молодёжи и профессионалов с плотным графиком, которые ценят возможность быстро получить полезную информацию. Например, лекторий «Новая Голландия» запустил серию микро-лекций по урбанистике и дизайну, которые доступны как в офлайн, так и в онлайн формате.
- Социальное взаимодействие. Лектории становятся местом для обмена идеями и установления новых социальных связей. Например, лектории в креативных пространствах, таких как SENO, предлагают не только образовательные программы, но и возможность для нетворкинга и общения.
- Сохраняется интерес к экологическим и социальным темам. Лектории всё чаще включают в свои программы лекции по устойчивому развитию, экологии и социальной ответственности. Например, лекторий «Открытый университет» регулярно проводит мероприятия, посвящённые проблемам изменения климата и устойчивого городского развития, что привлекает внимание как молодёжи, так и профессионалов в этой области.

Многие лектории ведут свою деятельность на протяжении многих лет, однако, несмотря на широкий спектр предлагаемых мероприятий и высокое качество лекций, они сталкиваются с недостаточным уровнем узнаваемости и осведомлённости целевой аудитории. Для привлечения аудитории и повышения узнаваемости лектории используют широкий спектр инструментов продвижения. Эти инструменты направлены на информирование потенциальных слушателей о мероприятиях, формирование положительного имиджа лектория и установление долгосрочных отношений с аудиторией.

Можно назвать следующие инструменты продвижения:

- Таргетированная реклама в социальных сетях является одним из наиболее эффективных инструментов продвижения лекториев. Она позволяет точно настраивать рекламные кампании на целевую аудиторию, используя демографические, поведенческие и социальные характеристики аудитории. Например, лектории могут показывать рекламу людям с высшим образованием, интересующимся культурой, наукой или саморазвитием. Преимущество этого инструмента заключается в возможности гибко управлять бюджетом и быстро корректировать рекламные кампании на основе полученных данных. Ретаргетинг, который используется для показа рекламы пользователям, уже взаимодействовавшим с контентом лектория, позволяет повысить конверсию и удержать интерес потенциальных слушателей.
- Контекстная реклама представляет собой размещение рекламных объявлений в поисковых системах и на сайтах-партнёров в соответствии с поисковыми запросами и интересами пользователей. Этот инструмент особенно эффективен для привлечения аудитории, которая уже проявляет интерес к образовательным мероприятиям или конкретным темам. Лектории настраивают показы по запросам, связанным с посещением лекций в Санкт-Петербурге, с образованием, саморазвитием или отдельными тематическими направлениями, такими как история искусства, психология или философия. Контекстная реклама обеспечивает высокую конверсию, так как отвечает на уже сформированный спрос.

- Email-рассылки являются важным инструментом прямой коммуникации с аудиторией. Они позволяют поддерживать долгосрочные отношения с существующими клиентами, информируя их о предстоящих мероприятиях, специальных предложениях и новостях лектория. Преимущество email-маркетинга заключается в возможности персонализации контента и построения сегментированной коммуникации. Например, лектории могут отправлять приглашения на отдельные типы лекций для наиболее заинтересованных в них слушателей. Это помогает не только удерживать интерес существующих клиентов, но и стимулировать их к повторным посещениям.
- Публикации в онлайн-медиа играют важную роль в повышении узнаваемости лекториев и формировании их репутации. Размещение информационных материалов, новостей, интервью и обзоров на электронных площадках СМИ позволяет лекториям подробно рассказывать о своей деятельности, миссии и уникальных особенностях. Лектории часто сотрудничают с городскими порталами, сайтами-афишами и специализированными медиа, размещая анонсы мероприятий, экспертные статьи и интервью с лекторами. Это не только привлекает новую аудиторию, но и укрепляет доверие к лектории как к авторитетному источнику знаний.
- Наружная реклама используется для продвижения крупных мероприятий и повышения узнаваемости бренда лектория. Размещение афиш на остановочных павильонах, билбордах, ситибордах и digital-экранах в торговых центрах позволяет охватить широкую городскую аудиторию. Наружная реклама особенно эффективна при продвижении серий лекций или крупных событий, когда важно привлечь максимальное внимание горожан или гостей Северной столицы. Визуальные элементы, такие как изображения лекторов, тематические иллюстрации и яркие заголовки, помогают заинтересовать потенциальных слушателей и выделить лекторий среди конкурентов.
- Отдельно стоит отметить создание подкастов в качестве инструмента продвижения лекториев. Подкасты позволяют лекториям расширить свою аудиторию за счёт людей, которые предпочитают слушать контент в удобное для них время. Например, лекторий «Правое полушарие интроверта» запустил серию подкастов, где обсуждаются темы, связанные с психологией, философией и искусством. Это не только привлекает новых слушателей, но и укрепляет лояльность существующей аудитории.
- Также стоит отметить растущую популярность использования геймификации в продвижении лекториев. Некоторые лектории начали внедрять элементы игры в свои программы, такие как квесты, викторины и системы бонусов за посещение лекций. Например, лекторий «Новая Голландия» организовал квест по истории архитектуры, который привлек большое количество участников и получил положительные отзывы.

Рынок публичных лекториев Санкт-Петербурга активно развивается, что обусловлено ростом интереса к интеллектуальному досугу, цифровизацией и увеличением числа образовательных инициатив. Лектории предлагают широкий спектр тематик и форматов, что позволяет удовлетворить запросы различных аудиторий. Для успешного продвижения лекториев используются как традиционные, так и современные инструменты продвижения, что позволяет привлекать новых слушателей и укреплять позиции на рынке.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы Высшей школы печати и медиатехнологий СПбГУПТД, кандидат экономических наук Митрофанова Т.Ю.

Supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising of the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Economic Sciences Mitrofanova T.Yu.

Г.М. Хачатурян

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ЭКОМАРКЕТИНГ И ГРИНВОШИНГ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ

Экомаркетинг (или зелёный маркетинг) — это стратегия продвижения товаров и услуг с акцентом на их экологическую безопасность. В рамках реализации этого подхода компании внедряют принципы устойчивого развития, используют переработанные материалы, сокращают выбросы, инвестируют в восстановление природы. Гринвошинг (от англ. greenwashing, «зелёное отмывание») — это маркетинговая тактика, при которой бизнес создаёт ложное впечатление о своей экологичности, это попытки компаний представить свою продукцию или деятельность более экологически безопасными, чем они есть на самом деле.

В последние годы экомаркетинг становится все более актуальным в условиях глобального экологического кризиса и растущего осознания потребителями важности ответственного подхода бизнеса к вопросам защиты природы. В России внимание к экологическим и социальным аспектам бизнеса в последнее время также растет. Таким образом, исследование реализации этих двух маркетинговых подходов на российском рынке является актуальным.

Термин "экомаркетинг" появился в 1970-х годах, когда началось активное обсуждение вопросов экологии и устойчивого развития в бизнес-среде. С тех пор данный подход эволюционировал и стал важным компонентом общей маркетинговой стратегии для многих компаний. Он направлен на привлечение покупателей, которые проявляют особую заботу об окружающей среде, и включает в себя различные маркетинговые инициативы, такие как использование экологически чистых материалов, развитие устойчивых производственных процессов и активное участие в социальных и экологических проектах.

Понятие "гринвошинг" (от англ. "greenwashing") впервые появилось в 1980-х годах, когда компании начали использовать маркетинговые стратегии, которые создавали впечатление экологической ответственности, несмотря на отсутствие реальных усилий по охране окружающей среды. Считается, что термин стал популярным после публикации в 1986 году в журнале "The New York Times" статьи эколога Джея Вестерельда. Он описывал случай с гостиницей на Гавайях, которая просила гостей повторно использовать полотенца в целях охраны окружающей среды, тогда как на деле это позволяло отелям экономить на стирке. Сегодня гринвошинг представляет собой серьезную проблему в области маркетинга и корпоративной социальной ответственности. Это подчеркивает необходимость разработки более строгих стандартов и механизмов для оценки экологических заявлений компаний, чтобы гарантировать, что они действительно соответствуют реальным усилиям по охране окружающей среды.

Рассмотрим несколько примеров экомаркетинга и гринвошинга на Российском рынке.

Бренд обуви и аксессуаров EKONIKA акцентирует внимание на использовании экологически чистых материалов и устойчивом производстве. В производстве своей продукции бренд использует переработанные и натуральные материалы, что подчеркивается в рекламных материалах. EKONIKA проводит различные экологические мероприятия и акции, информируя потребителей о важности выбора экологически чистой обуви, а также организует программы по сбору старой обуви для переработки, что способствует уменьшению отходов. Эти факты подтверждают, что рассматриваемый бренд успешно реализует принципы экомаркетинга.

"ВкусВилл" – сеть магазинов, предлагающая натуральные и экологически чистые продукты питания. "ВкусВилл" делает акцент на том, что их продукция не содержит генетически модифицированных организмов и вредных добавок. На упаковке указаны все ингредиенты, что позволяет потребителям делать осознанный выбор. Компания активно сотрудничает с местными фермерами и производителями, что снижает транспортные расходы и углеродный след. Это также поддерживает местную экономику и создает рабочие места. "ВкусВилл" проводит мастер-классы и лекции о здоровом питании, экологии и устойчивом развитии. Они также публикуют статьи и видео на своем сайте и в социальных сетях, обучая потребителей важности выбора натуральных продуктов. Компания использует упаковку, которая подлежит переработке, и активно информирует клиентов о правильной утилизации упаковочных материалов. Подход "ВкусВилл" можно однозначно отнести к экомаркетингу. Его стратегия продвижения продукции основана на популяризации натуральных и экологически чистых продуктов. Данный подход способствует укреплению лояльности аудитории бренда, как за счет продуманных маркетинговых решений, так и за счет расширения тематики контента и обсуждения актуальной для клиентов экологической повестки.

Бренд косметики Natura Siberica позиционирует себя как производитель натуральной и экологически чистой косметики с использованием сибирских трав и растений. На упаковке можно встретить такие слова, как "натуральный", "экологически чистый" и "органический", однако не всегда ясно, какие именно ингредиенты соответствуют этим определениям. Часто в составе присутствуют синтетические компоненты, не соответствующие заявленным стандартам. Деятельность бренда является примером гринвошинга, так как производитель вводит потребителей в заблуждение, заставляя их думать, что они покупают более безопасные и экологически чистые продукты, чем это есть на самом деле.

Сеть супермаркетов "Магнит" также активно рассказывает о своих инициативах в области экологии. "Магнит" предлагает товары с маркировкой "экологически чистые", однако часто такие продукты могут не соответствовать экологическим стандартам, содержать лишь незначительное количество натуральных ингредиентов. Компания говорит о своих программах по уменьшению использования пластика и переработке упаковки, однако на практике многие товары все еще упакованы не в экологичные материалы. Подход бренда можно отнести к гринвошингу, поскольку экологическая составляющая их продукции и маркетинговых инициатив не подтверждается реальными фактами. Но всё же небольшие инициативы могут быть лучше, чем ничего, если они являются частью более широкой стратегии устойчивого развития. Если компания "Магнит" действительно работает над сокращением использования пластика и внедряет экологически чистые методы, это может быть положительным шагом, даже если он пока не распространяется на весь ассортимент товаров данной сети.

Следовательно, можно сформулировать следующие практические рекомендации для компаний, стремящихся реализовать принципы экологической ответственности:

1. Повышение уровня прозрачности в представлении экологических инициатив — компании должны давать достоверную информацию о своей продукции и ее воздействии на окружающую среду.

2. Разработка программ обратной связи с потребителями, чтобы понимать их ожидания и требования относительно экологичности продукции.

Подводя итоги, можно сказать, что экомаркетинг и гринвошинг являются востребованными стратегиями современного бизнеса на российском рынке. Компании, стремящиеся к успеху в условиях ускоряющихся экологических изменений, должны осознавать необходимость искреннего подхода к экологии. Однако решение проблемы гринвошинга требует активного регулирования и повышения осведомлённости потребителей. Для успешного развития экомаркетинга необходимо создание прозрачных критериев, которые помогут отличить добросовестные компании от тех, кто использует недобросовестные практики. Только так можно сохранить доверие потребителей и обеспечить устойчивое развитие рынка экологически чистых товаров в России.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат филологических наук Корочкова.С.А

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philological Korochkova C.A.

Д.Р. Хмелевских

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

АНАЛИЗ РЫНКА ОНЛАЙН-ШКОЛ И ЦЕНТРОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

Система онлайн-образования является важной сферой подготовки будущих специалистов различных сфер и областей деятельности. В России рынок онлайн-образовательных услуг характеризуется непрерывным наращиванием оборотов. Анализ рынка онлайн-школ за 2021-2023 гг. показал рост количества компаний на 64 ед. за данный промежуток времени. При этом преобладает количество программ подготовки руководителей учреждений образования. Так, из 115 программ 2021 г. - 98 приходилось на подготовку руководителей учреждений, и только 17 приходилось на подготовку специалистов центров дополнительного образования. В 2022 г. из 142 программ - 114 приходилось на подготовку руководителей учреждений, и только 28 приходилось на подготовку специалистов центров дополнительного образования. Соответственно, в 2023г. из 179 государственных программ обучения 129 приходилось на подготовку руководителей учреждений и 50 - на подготовку специалистов центров дополнительного образования. На рост интереса к онлайн-школам со стороны потребителей в значительной степени повлияла пандемия COVID-19. К онлайн-школам, осуществляющими подготовку руководителей образовательных организаций можно отнести: Skillbox, Институт Профессионального Образования, Бизнес-школу «Умничка».

К известной платформе онлайн-курсов по различным направлениям сегодня относят GetCourse. Все направления по онлайн-обучению на платформе GetCourse поделены на ниши: «Предпринимательство», «Нейросети», «Иностранные языки», «IT-специальности», «Менеджмент», «Отношения», «Личная эффективность», «Финансовая грамотность», «Фитнес», «Эзотерика» и др. Ведущие позиции здесь отводятся нише «Профессия», где потребитель данных услуг осваивает необходимые навыки по выбранной профессии. В этой нише представлены программы обучения для руководителей образовательных учреждений.

Современные образовательные программы для руководителей отличаются высоким уровнем персонализации, широким спектром тематических направлений и гибкостью в выборе форматов обучения. В соответствии с информацией на сервисе онлайн-образования GetCourse, количество курсов для руководителей образовательных организаций ежегодно растет. Так, в 2022 году их количество увеличилось на 1300 ед., в 2023 году рост составил 3500 ед.

Проведем PEST-анализ, с целью выявления политических, экономических, социальных и технологических аспектов внешней среды, которые влияют на бизнес компаний в данном сегменте. К политическим факторам, которые значительно влияют на развитие рынка онлайн-образования, отнесем усиление государственного контроля, возможность получения государственного финансирования. Можно наблюдать рост политики протекционизма, которая достаточно сильно влияет на развитие данного рынка. Важно понимать, что рост государственного контроля может сказаться на развитии рынка, как положительно, так и отрицательно. Отрицательное воздействие сопряжено с повышением ограниченности входа на рынок новых игроков за счет неспособности прохождения контрольных процедур, выполнения установленных

требований. Положительное воздействие сопряжено с повышением качества функционирования онлайн-платформ образования и повышением эффективности обучения ввиду соблюдения утвержденных государством стандартов реализации образовательных услуг.

К экономическим факторам, влияющим отрицательно на развитие онлайн-образования можно отнести: снижение уровня жизни, рост инфляции, снижение покупательной способности. Высокая ключевая ставка осложняет получение образовательных услуг, прохождение курсов подготовки и переподготовки руководителей ввиду роста стоимости обучения. Это является угрозой снижения оборотов данного рынка. С целью нивелировать отрицательное влияние на развитие онлайн-образования со стороны экономических факторов, государство оказывает активную поддержку образовательным платформам. На данный момент достаточное количество онлайн-компаний, в том числе и по подготовке и переподготовке руководителей образовательных учреждений, принимают участие в государственных программах.

Ввиду того, что уровень жизни населения снижается, социальная напряженность в обществе растет. Одновременное ухудшение демографической ситуации обуславливает рост социальной значимости образовательных инициатив и проектов. В результате спрос на образовательные программы профессионального развития, профессиональной переподготовки, в том числе в формате онлайн-обучения увеличивается.

Технологические факторы, такие как возможность использования искусственного интеллекта, технологий виртуальной и дополненной реальности также обуславливают рост интереса к нише онлайн-образования. Поэтому расходы образовательных платформ на разработку новых образовательных продуктов, использование геймификации в обучении, инструментов доказательного образования, гибридных моделей обучения непрерывно растут.

Дадим характеристику инструментам продвижения онлайн-обучения. Наиболее востребованные платформы: «ВКонтакте», Telegram и RuTube. Онлайн-школы публикуют экспертный, полезный и развлекательный контент, что способствует привлечению внимания целевой аудитории. Социальные сети предоставляют возможность пользователям оставлять комментарии, ставить отметки «нравится» и делать репост контента, что способствует установлению контакта с клиентами. Онлайн-школы используют социальные сети для проведения конкурсов и акций. Это помогает привлечь новых клиентов и удержать уже имеющихся.

SEO-продвижение позволяет эффективно привлекать целевую аудиторию, состоящую из руководителей и собственников школ/центров дополнительного образования, которые активно ищут информацию о росте, масштабировании и эффективном управлении командой. Использование оптимизированного контента и ключевых слов способствует тому, что сайты таких школ появляются в первых позициях поисковой выдачи, делая их более заметными для потенциальных клиентов. Также SEO-продвижение способствует формированию авторитета и укрепления репутации онлайн-школы. Присутствие на первых страницах поисковых системах создает у пользователей впечатление, что школа является востребованной в своей области. Это повышает уровень доверия, так как пользователи зачастую выбирают сайты, которые находятся на высоких позициях в результате поиска.

Таргетированная реклама «ВКонтакте» является одним из основных инструментов продвижения онлайн-школ и имеет ряд преимуществ. Во-первых, таргетированная реклама предоставляет возможность точного сегментирования аудитории по таким параметрам, как возраст, география, интересы, профессия. Во-

вторых, данный инструмент обеспечивает высокий уровень конверсии благодаря настройке персонализированных рекламных кампаний. Онлайн-школы могут демонстрировать пользователям адаптированные объявления, учитывающие их потребности и запросы.

Сегодня современный рынок онлайн-образования требует комплексного подхода к продвижению, где важную роль играют и такие инструменты: email-маркетинг, событийный маркетинг и партнерские программы. Эффективность данных инструментов продвижения значительно возрастает при их комплексном применении, когда email-маркетинг поддерживает вовлеченность аудитории после проведения онлайн-мероприятий, а партнерские программы усиливают доверие к бренду через рекомендации авторитетных лиц в профессиональном сообществе. Такой интегрированный подход позволяет онлайн-школам формировать устойчивое конкурентное преимущество на динамично развивающемся рынке образовательных услуг.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы, доцент экономики, к.э.н. Леонова Л.А.

Supervisor: Associate Professor of the Advertising Department, Associate Professor of Economics, Candidate of Economic Sciences L.A. Leonova

Е.Д. Чижова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ PR-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕРЕСА К ЧТЕНИЮ КЛАССИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Чтение классической литературы – один из способов развивать аналитическое мышление, расширять словарный запас и находить вдохновение. Однако в настоящее время молодежь отдает предпочтение аудиовизуальной информации, которую потреблять проще. Поэтому крайне актуальной является задача по популяризации чтения как на федеральном, так и на локальном уровне.

В рамках нашей работы мы рассмотрели, какие PR-технологии используют различные базисные субъекты, заинтересованные в повышении интереса к чтению классической литературы.

Рассмотрим первый пример. С 2015 года в Санкт-Петербурге реализуется проект «Книжные аллеи» на Малой Конюшенной. Он направлен на популяризацию чтения среди горожан, а также повышение их уровня культуры. В специальных местах посетители могут, не покупая книгу, прочесть её. В 2024 году за три месяца пространство «Книжные аллеи» в Петербурге посетили 500 тыс. гостей. Об этом сообщил вице-губернатор города Борис Пиотровский в своём telegram-канале.

Сетевой книжный магазин «Буквоед» также использует PR-технологии для продвижения классической литературы и повышения уровня культуры покупателей. Например, в 2024 году компания провела акцию, суть которой заключалась в следующем: после совершения покупки клиенты получали буклет с маршрутами героев литературных произведений. Другими словами, у них появлялась возможность посетить

места в центре Санкт-Петербурга, которые связаны с определенными художественными произведениями.

В telegram-канале сотрудники сети магазинов «Буквояд» активно рассказывают не только о новинках, но и пропагандируют чтение классической литературы. Подписчики могут прочитать посты на следующие темы: подборки классической литературы, дни рождения великих поэтов и писателей.

В 2020 году «Буквояд» использовать также стимулирующую сбыт акцию. При покупке экземпляра классической литературы клиент получал скидку 20% от общей цены за книги из данного раздела. На наш взгляд, это простой, но действенный способ продвижения.

Еще одна технология привлечения внимания к классическим произведениям – это создание современных обложек, соответствующих интересам молодежи. Так издательство МИФ выпустило серию классической литературы с обложками, на которых главные герои были изображены в анимационном стиле.

Специальные мероприятия являются одной из PR-технологий, которая помогает организациям стимулировать интерес читателей. Осенью 2024 года издательство «Феникс» провело презентацию нового графического романа «Преступление и наказание» в одном из филиалов «Буквояда». Произведение было написано на основе классической версии романа Фёдора Достоевского «Преступление и наказание».

На наш взгляд, для повышения интереса молодёжи к чтению целесообразно использовать специальные боксы, внутри которых может быть не только книга, но и предмет-символ. Например, в бокс по произведению «Гранатовый браслет» А.И. Куприна можно вложить не только записки Георгия Ивановича, но и сам гранатовый браслет, сделанный из обычных красных бусин.

Итак, для повышения интереса к чтению используются различные PR-технологии – масштабные проекты, специальные мероприятия, PR-акции и посты в социальных сетях. В этот процесс вовлечены не только государственные структуры, но и организации, задействованные в производстве и реализации книжной продукции.

*Научный руководитель: доцент, кандидат культурологии
Добрикова А.А.*

*Scientific supervisor: Associate Professor, Candidate of Cultural Studies
Dobrikova A.A.*

К.С. Чикарева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Дзямбула, 13

КРЕАТИВНЫЕ ПРИЁМЫ СТОРИТЕЛЛИНГА

Сторителлинг – это маркетинговый приём, который позволяет донести до аудитории информацию о продукте через историю. В рекламе данный приём играет важную роль. Сторителлинг используют для привлечения внимания потребителей, формирования ответной эмоциональной реакции на историю и через нее положительного отношения к торговой марке. Количество компаний, использующих

приём сторителлинга в рекламе, становится больше, что доказывает успешность данной стратегии.

Цель работы – рассмотреть креативные приёмы сторителлинга в рекламе известных кампаний. Креативные приёмы в рекламе — это нестандартные способы продвижения продукта, которые помогают сформировать привлекательный образ и повысить узнаваемость бренда. Цель креативных приёмов — привлечь внимание аудитории, вызвать у неё эмоциональный отклик и сделать рекламное сообщение более запоминающимся.

Существуют различные креативные приёмы сторителлинга. Рассмотрим примеры их использования в рекламе известных брендов:

1. Решение бытовых проблем через юмор и жизненные ситуации:

Компания ИКЕА часто создаёт короткие рекламные ролики, в которых с юмором показываются распространенные бытовые проблемы и то, как мебель компании может помочь их решить. Это не прямая реклама, а скорее зарисовки из жизни, в которых зритель узнаёт себя. Примером является рекламный ролик, в котором пара спорит из-за организации пространства в маленькой квартире. ИКЕА предлагает варианты оптимизации хранения вещей, показывая, как их мебель помогает решить эту проблему и сохранить отношения. Основной креативный прием здесь – использование юмора и жизненных ситуаций для привлечения внимания и демонстрации практической пользы продукции. Сторителлинг строится не вокруг героев, а вокруг проблемы, с которой сталкивается целевая аудитория.

2. Привлечение медийных личностей:

Одним из приёмов сторителлинга является привлечение к участию в истории известных личностей. Примером может быть рекламная кампания Nike "Dream Crazy" с участием Колина Каперника. Обычно спортивные бренды акцентировали внимание в рекламе на достижениях героев ролика, но Nike выбрал иной путь. В рекламной кампании, приуроченной к 30-летию слогана "Just Do It", снялся Колин Каперник, известный своими протестами против расовой несправедливости. Слоган звучал: "Верь во что-то. Даже если это значит пожертвовать всем." Nike использовал телевидение, интернет и социальные сети для распространения рекламного ролика. Хотя Каперник появлялся в ролике всего на несколько секунд, его участие сделало эту историю резонансной. Кампания не только стала вирусной и привлекла внимание всего мира, но и спровоцировала поляризацию мнений: одни начали бойкотировать Nike, в то время как другие поддерживали бренд. Несмотря на критику, онлайн-продажи компании значительно возросли, а Nike укрепил свою репутацию как бренда, готового занимать активную позицию по важным социальным вопросам.

3. Привлечение внимания к социальным проблемам в коммерческой рекламе

В отличие от традиционного сторителлинга, который сосредоточен на продукте, кампания Nike "Dream Crazy" подчеркнула социальные ценности бренда. Nike пошел на риск, но тем самым усилил связь с аудиторией, разделяющей его взгляды. Кампания не просто рассказала историю, но и инициировала обсуждение социальных проблем. Это является примером того, как бренд может использовать сторителлинг для передачи своих ценностей и установления глубокой эмоциональной связи с потребителями.

Рекламная кампания Dove «Real beauty» также является примером успешного использования социальной проблематики в рекламном сторителлинге. В рекламе показывается история юной девушки, которая не принимает себя из-за навязанных обществом стереотипов красоты. Один из видеороликов на данную тематику «Dove All Beauty Standards: Keeping it real with the code» набрал более 4,4 миллионов просмотров на платформе Youtube. Dove использует социальный сторителлинг, чтобы донести до женщин ценность их естественной красоты и уникальности.

4. Яркая подача благодаря технологиям:

Современный подход к сторителлингу в рекламе существенно отличается от традиционного. Обычно сторителлинг включает в себя сюжет с главным героем, кульминацией событий и с логическим завершением истории. Сегодня основной задачей является создание целого мира, в который вовлекается потребитель. Для привлечения большего внимания к рекламе используются технические инновации, такие как VR-видео, камеры 8K и выше, реалистичная компьютерная графика, дроны со стабилизаторами и многое другое. Также цифровые платформы, такие как Unity, Unreal Engine, Webflow активно применяются для создания интерактивного и персонализированного мира бренда в рекламных историях. Эти платформы позволяют зрителю не просто наблюдать за историей, а стать ее героем, ощущая себя частью сюжета. Таким образом, благодаря инновационным технологиям сторителлинг становится более зрелищным и вовлекающим.

Так, в рекламе “Apple Intelligence/ Writing Tools/ Iphone 16” компании Apple, демонстрировались функции нового «Айфона 16», вышедшего в продажу 2024 году. Ролик, длительность которого была всего минуту, показал историю мужчины, сидящего в офисе и погрязшего в текущих делах. Он испробовал инновационную функцию айфона 16-«Apple Intelligence», которая упростила в разы его работу. Для зрителя история была понятна, а приём сторителлинга был преподнесён в форме качественно-снятого посредством новых технологий видеоролика.

В качестве новых технологий, используемых в съёмке рекламы, стоит отметить: разрешение с высокой частотой кадров, AR-реальность, компьютерную графику и визуальные эффекты, искусственный интеллект. Таким образом, Apple создаёт положительный образ нового модели через истории, снятые с помощью новых технологий, и фокусируется на эмоциях аудитории, а не на технических характеристиках продукта.

Плюсы и минусы данных приемов:

- (+) Большая эмоциональная связь с брендом
- (+) Лучшая запоминаемость
- (+) Создается ощущение сопричастности к бренду
- (+) Высокая вовлеченность аудитории
- (-) Сложность создания истории, ведь не каждая может привлечь внимание зрителя и запомниться.
- (-) Высокая стоимость в создании качественной рекламы с приёмом сторителлинга.

Таким образом, что креативные приемы сторителлинга в рекламе представляют собой эффективный инструмент для установления эмоциональной связи с аудиторией и продвижения бренда. Успех зависит от гибкости и адаптации подходов к конкретным целям, ценностям бренда и интересам целевой аудитории. Независимо от выбранного пути (юмор, социальная ответственность, личный опыт, интерактивность или создание виртуальных миров), ключевым фактором является создание запоминающейся истории, которая находит отклик у потребителя и стимулирует его к взаимодействию с брендом. Сторителлинг выходит за рамки простого информирования о продукте, предлагая зрителям увлекательные сюжеты, которые формируют лояльность и превращают рекламу в ценный опыт.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Корочкова С.А.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Korochkova S.A.

М.В. Штина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ КРЕАТИВНОГО КОНТЕНТА

Искусственный интеллект (ИИ) стремительно развивается и используется для создания изображений, видео и текстов. С развитием нейросетей стало возможно генерировать контент без помощи человека, тем самым облегчая процесс его производства. Материалом исследования стали рекламные кампании брендов McDonalds, Nutella, Nike, Heinz, «Сбера» с использованием ИИ.

Целью исследования является анализ конкретных примеров применения нейросетей, выявление ключевых возможностей и обозначение перспектив и проблем использования искусственного интеллекта в сфере рекламы.

Главным преимуществом искусственного интеллекта в сфере рекламы является способность быстро генерировать разнообразные варианты изображений, что позволяет адаптировать контент под разные аудитории и платформы. Технологии нейронных сетей помогают значительно снизить финансовые и трудовые затраты. Однако использование машинного интеллекта в создании креативов вызывает ряд вопросов. Например, возникает проблема, что не всегда результат соответствует ожиданиям. Иногда алгоритмы нейросетей могут создавать изображения с ошибками. ИИ может сгенерировать лицо с искажениями, или какая-то часть лица человека может быть не прорисована. Неточности могут быть связаны с тем, что искусственный интеллект не всегда понимает контекст изображения. Такие недочёты приведут к увеличению затрат компании на их коррекцию.

На данный момент конкуренция на рынке рекламы постоянно растёт, поэтому все больше компаний осознаёт необходимость применения креативных подходов. Изображения, сгенерированные искусственным интеллектом, позволяют с высокой вероятностью привлечь внимание аудитории.

Для анализа эффективности применения новых технологий, а также для оценки их влияния на восприятие аудитории, необходимо рассмотреть реальный опыт использования ИИ в рекламных креативах. Выбранные примеры ярко демонстрируют ключевые возможности нейросетей, позволяют четко определить перспективы и проблемы использования искусственного интеллекта в рекламе.

С помощью ИИ в 2017 году компания Nutella создала около 7 миллионов уникальных вариантов дизайна банок. Это позволило компании не только привлечь внимание, но и установить более тесную связь с потребителями, предложив каждому клиенту индивидуальный продукт. Такой подход усилил имидж компании, так как этот шаг продемонстрировал, что Nutella инновационный и прогрессивный бренд, готовый использовать современные технологии для усиления связи с покупателями. Рекламная кампания оказалась крайне успешной, каждая из этих уникальных банок была продана.

В 2024 году McDonalds выпустил рекламный ролик, который состоял из быстро сменяющихся картинок с анимацией. На них были показаны 11 девушек в аниме-стиле, каждая из которых держала в руках картофель фри из ресторана. Изображения были созданы художницей @Kaku Drop, а анимация этих картинок была выполнена с помощью искусственного интеллекта. За сутки видео набрало более 10 миллионов просмотров. Но было замечено, что только одна из 11-ти девушек ест картофель, что

подтверждает ограниченность текущих возможностей ИИ в создании правдоподобных изображений. Это стало ярким примером того, что искусственный интеллект все еще не способен безошибочно создавать изображения, несмотря на значительные успехи в данной области.

В 2023 году Nike создали 8-ми минутный рекламный видеоролик «Never done evolving» с помощью ИИ, посвященный спортсменке Серене Вилиамс, закончившей свою карьеру. Искусственным интеллектом были проанализированы видеозаписи матчей на протяжении всей её карьеры и создана точная детализированная визуализация действий, поведения, особенностей игры Серены. В рекламном ролике был сгенерирован матч между «начинающей» Сереной, которая впервые участвовала в турнире в 1999 году, и более опытной Сереной в 2017 году. Данная рекламная кампания имела огромный успех и была приурочена к 50-летию Nike.

В 2022 компания Heinz запустила уникальную рекламную кампанию, в которой весь визуальный контент был создан с помощью искусственного интеллекта DALL-E 2. Маркетологи попросили ИИ изобразить кетчуп, и он создал картинку бутылки, напоминающую продукцию Heinz. Были протестированы разные варианты описаний, содержащих слово «кетчуп», и результаты получались схожими. Пользователям социальных сетей также было предложено поделиться изображениями, созданными по их описанию ИИ-генераторами картинок. На основе собранного материала был создан рекламный видеоролик, включающий вариации изображений кетчупа и содержащий слоган «Heinz — это кетчуп. И на этот раз даже машины согласились с нами». Компания выпустила партию бутылок Heinz специального выпуска, заменив надпись этикетки на «Heinz AI».

«Сбер» в 2023 году предоставил возможность генерирования уникальных заставок на входе в мобильное приложение банка с помощью нейросетей Kandinsky и GigaChat. ИИ создавал картинки по запросам пользователей, придавая интерфейсу банка современный вид и выделяя его на фоне конкурентов. В преддверии Международного женского дня 8 марта в 2025 году с помощью этих же нейросетей компания предоставила ролик с русскими красавицами, героинями сказок. Ролик был создан исключительно с помощью российских систем искусственного интеллекта.

Исходя из вышеперечисленных примеров можно выделить плюсы и минусы использования ИИ в рекламе. К достоинствам можно отнести персонализированный подход в создании контента, так как в ИИ встроена огромная база данных, которая позволяет создавать рекламные креативы под различные вкусы потребителей, например, как в вышеописанном примере для компании Nutella нейросети создали банки с миллионами вариантов дизайна. Еще одним достоинством можно назвать то, что реклама, сгенерированная искусственным интеллектом, привлекает внимание благодаря использованию новых технологий, что позволяет компаниям выделяться на фоне других. Кроме того, ИИ может заменить целую команду профессионалов (копирайтеры, дизайнеры) и выполнить все задачи самостоятельно, тем самым уменьшить финансовые затраты компании. Нейросети способны создавать разнообразные форматы контента, например, статичные изображения, видеоролики, анимации и, конечно же, тексты.

Из недостатков стоит отметить технические ограничения нейросетей. Они не всегда точно воссоздают определенные действия человека, либо бывают ситуации, когда ИИ не совсем понимает контекст отправляемого запроса. Как было сказано ранее, работа искусственного интеллекта основана на большой базе данных, это создает вероятность использования уже существующего контента и соответственно проблем с авторскими правами, что приведет к юридической ответственности и взысканию финансовых компенсаций с компании.

В заключение можно сказать, что перспективы использования искусственного интеллекта в рекламе огромны и будут продолжать расширяться по мере того, как ИИ станет более развитым. В ближайшие годы мы увидим еще множество рекламных интеграций, созданных с его помощью, что откроет новые горизонты для генерации креативного контента.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы ВШПМ СПбГУПТД, кандидат философских наук Асташова О.В.

Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Advertising HSPM SPbSUITD, PhD in Philosophy Astashova O.V.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Т.Д. Шидловский, М.М. Цыганков, Л.П. Мясникова, Ю.М. Бойко, А.К. Борисов

Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе
194021, Санкт-Петербург, Политехническая 26

УСЛОВИЯ МОНОЛИТИЗАЦИИ И ВЛИЯНИЕ НА ПРОЧНОСТЬ ПРЕКУРСОРОВ, ПОЛУЧАЕМЫХ ИЗ РЕАКТОРНЫХ ПОРОШКОВ СВМПЭ РАЗНЫХ КАТАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

В последние годы наблюдается значительный интерес к разработке методов твердофазной переработки реакторных порошков сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ) с целью получения высокопрочных пленочных нитей с улучшенными механическими свойствами.

Ключевым этапом в данном процессе является монолитизация реакторных порошков, которая включает в себя две основные стадии: компактирование при комнатной температуре для устранения межчастичных пустот и последующее спекание под давлением при температурах, не достигающих точки плавления полимера. Это позволяет сформировать когезионные связи между частицами, что обеспечивает механическую целостность прекурсора, необходимую для дальнейшего ориентационного упрочнения.

Прочностные характеристики прекурсора играют критическую роль в достижении максимальных значений ориентационных удлинений, что напрямую влияет на конечные механические свойства полимера. Морфология реакторных порошков, формирующаяся в процессе синтеза, также оказывает существенное влияние на эти параметры.

Целью данного исследования было изучение влияния условий компактирования и спекания на структурные и прочностные свойства прекурсоров, полученных из реакторных порошков СВМПЭ, синтезированных на различных каталитических системах, а также оценка их пригодности для последующего ориентационного упрочнения.

Для исследования были отобраны реакторные порошки СВМПЭ, синтезированные на двух различных каталитических системах: образец О4838, полученный с использованием одноцентрового металлоценового катализатора в суспензионном синтезе, и образец М3659, синтезированный на модифицированном титан-магниево катализаторе циглеровского типа.

Для анализа структуры и свойств реакторных порошков и прекурсоров применялись методы дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК),

сканирующей электронной микроскопии (СЭМ) и плазмохимической термолюминесценции (ПИТЛ). Последний метод был впервые использован для оценки молекулярной подвижности в приповерхностных нанослоях полимера.

Результаты исследования показали значительные различия в морфологии исследуемых реакторных порошков: образец О4838 демонстрировал слоистую ламеллярную структуру, в то время как М3659 имел глобулярную морфологию. С помощью метода ПИТЛ была выявлена разница в молекулярной подвижности в области γ -релаксации, что связано с размораживанием торсионных колебаний участков полимерных цепей, локализованных вблизи дефектов кристаллической структуры. Вклад γ -пика в общую светимость был значительно выше для образца М3659, что указывает на более высокую молекулярную подвижность в его структуре.

Спекание реакторных порошков проводилось в закрытой прессформе при различных давлениях (50–100 МПа) и температурах (127–135 °С), выбранных на основе анализа термограмм. Выбранные температурные режимы коррелируют с активацией молекулярной подвижности в неупорядоченных областях, мелких кристаллитах, а также дефектных кристаллитах, что обусловлено термодинамической нестабильностью данных участков.

Прочностные характеристики прекурсоров измерялись на разрывной машине Shimadzu. Наилучшие результаты были получены для образца М3659, спеченного при средних температурных режимах и повышенном давлении, с прочностью 34,5 МПа, что на 35% превышает аналогичный показатель для образца О4838. Обсуждаются возможные механизмы спекания, связанные с морфологией реакторных порошков и температурно-силовыми условиями обработки.

П. Анчиферова, О.А. Вигелина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АНАЛИЗ РЫНКА ЧУЛОЧНО-НОСОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Производство чулочно-носочных изделий очень популярно и актуально в текстильной промышленности. Данная товарная категория самая разнообразная по ассортименту.

Рынок чулочно-носочных изделий представлен широким ассортиментом: носки, чулки, полчулки, колготки, легинсы, кюлоты, подследники. Среди всего многообразия чулочно-носочных изделий, для мужчин, женщин и детей, носки являются неотъемлемой частью повседневного гардероба.

Носки – покрывают нижнюю часть ноги, включая щиколотку или щиколотку и часть икры. Они вырабатываются как на одноцилиндровых (ОЧА), так и двухцилиндровых (ДЧА) чулочных автоматах.

Все участки изделия с ОЧА вырабатываются кулирной гладью или одинарными рисунчатыми переплетениями. На ДЧА основными переплетениями являются кулирная гладь и ластик разного раппорта. В качестве сырья используется в основном натуральная пряжа и синтетические нити в окрашенном виде.

Согласно ГОСТ 8541 носки выпускаются различных видов по строению, могут быть длинные и короткие, с круглой и классической пяткой, с рисунком или без него. Носки по строению состоят из шести участков: борт, паголенок, пятка, след, мысок, отработка.

Борт – предназначен для удержания изделия на ноге, может в структуре содержать дополнительную нить эластомерную, которая вводится в структуру борта в виде футерного наброска. Борт может быть одинарным или двойным. Паголенок – покрывает нижнюю часть ноги, включая икру и щиколотку. Пятка – классическая, вырабатывается при реверсивном движении игольного цилиндра, или круглая – при круговом движении, для повышения износостойкости участка в процессе эксплуатации его вырабатывают с усилительной нитью. След – покрывает ступню ноги, имеет структуру такую, как и паголенок, на всем участке или только в верхней части (на подъеме). Мысок – по структуре и строению может быть аналогичен классической пятке или быть трубчатым и вырабатываться на круговом движении игольного цилиндра. Отработка – участок, который предохраняет от роспуска открытый мысок после вязания, участвует в выполнении зашивки мыска способом «слепой» кеттлевки, может состоять из двух частей – утоненного и утолщенного.

Носки являются важной составляющей повседневной жизни, и комфорт их при эксплуатации имеет большое значение для потребителя. Каждый участок носка не должен вызывать болезненных ощущений при носке. Одним из ключевых параметров, влияющих на удобство носка, является давление, оказываемое бортом изделия на ногу. Величина давления участка борт носка зависит от количества эластомерной нити, способа ее ввода в структуру и от натяжения с которым подается эта нить в зону вязания.

Проведенный анализ рынка чулочно-носочных изделий показал, что производители чаще всего выпускают носки с двойным участком борт с проложенной эластомерной нитью в виде футерного наброска с различным раппортом кладки. Установлено, что в основном носки вырабатываются из натуральной пряжи, в частности, хлопчатобумажной в окрашенном виде и для участка борт используются оплетенные эластомерные нити. Для производства чулочно-носочных изделий используют высокотехнологическое современное оборудование.

Е.А. Балахчина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПУГОВИЦЫ: ИСТОРИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ, ТРАНСФОРМАЦИЯ ВО ВРЕМЕНИ

Пуговица – вид фурнитуры для застегивания или украшения швейных изделий. В обычном понимании пластмассовая, металлическая, деревянная, костяная пуговица используется в качестве застёжки для одежды. Но не все так однозначно! Пуговицы, насчитывая многовековую историю, в современных изделиях играют далеко не последнюю роль! Пуговица является средством самовыражения, а также важным историческим источником, по которому можно судить о различных эпохах, социальных группах и культурных традициях. Существует даже хобби, которое занимается коллекционированием и изучением пуговиц – филобутонистика. Люди, увлечённые

этим, анализируют внешний вид, надписи, символику изображений, материал, а также место и времена изготовления пуговиц.

Пуговицы из золота, кости и камня были найдены в археологических раскопках Персии, Египта, Греции и многих других стран. Первые предметы, напоминающие пуговицы — маленькие круглые детали с двумя отверстиями для пришивания к одежде, — были найдены в Индии в долине реки Инд и датируются третьим тысячелетием до нашей эры (примерно 2800–2600 годы до н.э.). К началу Средневековья многие достижения античности были забыты и утрачены, включая использование пуговиц. В течение нескольких столетий одежда фиксировалась с помощью завязок и крючков, как это делалось в древности.

В XII веке уже существовали мастерские по изготовлению самых разнообразных пуговиц. Например, ювелирно выполненные и пришитые к носовому платку, такие произведения искусства называли пуговицами для носового платка и подчеркивали высокий статус обладателя. В XIII веке в Германии снова появились пуговицы с петлями для застегивания одежды. Примерно в то же время вошли в моду облегающие мужские костюмы. От воротника до талии и на рукавах от запястья до локтя эти костюмы буквально были покрыты пуговицами, иногда их число доходило до сотен. В летописи XV века упоминаются четыре туники. На каждой тунике было от 40 до 126 золотых пуговиц. Но это не максимальное число пуговиц, когда-либо пришитых на одежду. Известно, что французский «рыцарь-король» Франциск I (правил с 1515 по 1547 год) заказал 13 600 золотых пуговиц для украшения бархатного костюма.

Вплоть до 1840 года пуговицы изготавливались вручную из кости, дерева, серебра и золота, украшались драгоценными камнями и были предметом прикладного искусства. С 1840 года организовано машинное производство фарфоровых пуговиц, что привело не только к существенному увеличению выпуска пуговиц, но и к утрате их художественной ценности.

Развитие промышленности и изобретение пластмассы позволили создавать лёгкие и недорогие пуговицы, что сделало их доступными для широких слоёв населения. Появились специализированные фабрики, где пуговицы производились в серийном производстве из различных материалов: металла, керамики, стекла и пластмассы.

Многие дизайнеры отводят пуговицам важнейшую роль в комплектах одежды. Например, Эльза Скиапарелли, законодательница моды в парижской женской одежде 1930-х годов, в сотрудничестве с Жаном Клементом, выпускником художественной школы, создали необычайное разнообразие пуговиц в ранее невиданных формах и цветах, включая фосфоресцирующие оттенки. Авторы задумывали пуговицы в форме фруктов (лимонов, апельсинов, грейпфрутов), а также в виде балерин, ложек, рождественских колокольчиков, лошадей, шнурков, скрепок и т. п. Эти пуговицы имели сюрреалистический оттенок и предназначались для украшения любой части одежды.

В ходе исследований рассмотрены различные виды классификаций пуговиц. Основными критериями классификации являются следующие позиции. Первая — конструкция — по которой пуговицы могут быть с ушком или без ушка; с различным количеством отверстий для крепления: одним, двумя, четырьмя и т. д. При этом различаются формы отверстий пуговиц: круглая, прямоугольная, треугольная и другие. Следующий критерий — назначение — то есть для бытовой, специальной, форменной, или ведомственной одежды.

По способу соединения пуговиц с одеждой наиболее распространен ниточный способ, но используется и заклепочный, клеевой и даже литевой. При ниточном способе соединение пуговиц выполняется вручную или механизировано с использованием современного швейного оборудования, например, машин — полуавтоматов.

Многообразие пуговиц зависит от применяемых материалов, размеров, способов отделки и различных дизайнерских решений. Известны варианты 3D-печати пуговиц и индивидуального авторского исполнения из дерева, войлока, полимерной глины и других материалов.

Порой даже самые простые вещи нашей повседневной жизни могут быть наполнены смыслом и содержать ценную информацию о прошлом. Исследование истории пуговиц позволяет не только ответить на вопросы об их происхождении и трансформации, но и лучше понять культурные, социальные и технологические процессы разных исторических эпох. Пуговицы остаются актуальным и значимым элементом как в практическом, так и в культурном плане, продолжая развиваться и приобретать новые формы и значения.

Научный руководитель: доцент кафедры конструирования и технологии швейных изделий СПГУПТД, кандидат технических наук Хромеева И.А.

К.А. Балашова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИХ НИТЕЙ

Трикотажная промышленность — одна из наиболее актуальных отраслей текстильной промышленности. Трикотажные полотна обладают хорошими свойствами, из них изготавливают одежду, домашний текстиль, геотекстиль, медицинские изделия и многого другого. Для изготовления изделий с особыми свойствами чаще всего используют химические нити, например, полиэфирные и полиамидные, необходимые для создания прочных и износостойких полотен.

В последнее время популярность получили электропроводящие пряжа и нити. Потребителям необходима интеллектуальная одежда, которая может взаимодействовать с различными электронными устройствами, сенсорами, нагревателями и системами связи. Из электропроводящей пряжи можно изготавливать датчики биомониторинга состояния здоровья и физической активности человека, это находит применение в спорте и медицине. Также изделия из электропроводящих нитей можно применять для разработки средств индивидуальной защиты, что позволит защищать человека от внешних вредоносных факторов, таких как электромагнитное излучение. Электромагнитное излучение, исходящее от различных источников, таких как мобильные телефоны, Wi-Fi роутеры, микроволновые печи, высоковольтные линии электропередачи и так далее, может негативно воздействовать на организм человека. Защита организма человека от действия электромагнитных излучений предполагает снижение их интенсивности до уровней, не превышающих предельно допустимые.

На кафедре технологии и художественного проектирования трикотажа проводятся исследования полиэфирных комплексных нитей линейной плотности 25 текс с нанесением электропроводящей пропитки. Углеродный материал, наносимый на пряжу, изготавливался жидкофазным методом из графеновых нанотрубок, изобретённых компанией OCSiAl. С их помощью можно создавать наномодифицированные материалы с заданными свойствами. Особенные свойства графеновых нанотрубок такие как высокая

электропроводность и теплопроводность позволяют вырабатывать текстильные материалы с заданными свойствами. Из электропроводящей нити с сопроводительной полушерстяной пряжей на плосковязальной машине 3 класса были выработаны трикотажные полотна переплетения ластик 1+1. На плосковязальной машине 8 класса из электропроводящей нити были получены трикотажные полотна переплетений сдвоенная кулирная гладь и ластик 1+1. Затем были определены технологические параметры полученных полотен: плотность по горизонтали, плотность по вертикали, длина петли и поверхностная плотность трикотажа. Для всех полотен были установлены их электропроводящие свойства.

Таким образом, в дальнейшем на базе данных исследований можно создавать трикотажные изделия с добавлением электропроводящих нитей для защиты человека от внешних воздействий.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Григорьева Е.Г.

Scientific supervisor: Associate Professor, Ph.D, in Technology, Grigoreva E.G.

Д.Д. Бауманн

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФУТЛЯРА ДЛЯ КНИГИ «DIABLO. КНИГА КАИНА»

Футляр — это деревянная или картонная коробка, в которую помещается книга. Данная конструкция может выполнять как декоративную, так и защитную функцию, к примеру, предохранять от попадания пыли, насекомых, солнечных лучей и других вредных факторов. Особенно это касается хранения эксклюзивных и дорогих книг. Целью работы была разработка технологии изготовления футляра для артбука «Diablo. Книга Каина».

Перед началом работы был произведен анализ видов футляров. Они существуют в самых различных конфигурациях и размерах, но в основном их можно разделить на три типа: шуберы, коробки-футляры и обечайки. Материалы и технологии изготовления варьируются в зависимости от запроса заказчика и назначения футляра. Конструкция для защиты книги-образца была преобразована из традиционного короба без съёмной крышки и стилизована под средневековую сумку-футляр, которая оборачивается вокруг издания и закрывается с помощью ремней. Для его изготовления была выбрана технологии твердого переплета 7Б с использованием переплетного картона и бумажного покровного материала. Размеры и непосредственно конструкция футляра рассчитана исходя из размеров готовой книги, которые составляли 200x262x25мм (формат издания 84x108/16). К размерам книги было добавлено от 1-3 мм (в зависимости от места нахождения той или иной картонной сторонки), на свободу облегания. При расчетах была также учтена толщина переплетного картона — 2 мм.

Дизайн для футляра выбран «под кожу», чтобы создавалось впечатление старой кожаной переплётной сумки, цветовая гамма подобрана в соответствии с цветом обложки артбука «Diablo. Книга Каина». Чтобы при раскрытии не был виден картон, а

также чтобы само изделие имело более приятный вид, внутренняя сторона футляра покрывалась форзацем, запечатанным тем же дизайном. Сам форзац подрезался в размер на 3 мм меньше размера сторон для формирования канта.

Важным вопросом при разработке проекта стал выбор подходящего материала, который должен быть не только пригодным для запечатывания, но и выдерживать значительные нагрузки на разрыв и изгиб. Для этого был проведен сравнительный анализ механических свойств различных дизайнерских бумаг и бумажного переплетного материала Эфалин. После проведенных испытаний для печати лайнера и форзацев была выбрана дизайнерская бумага COLORLAB 110 г/м² форматом 787x1092 мм, которая кашировалась к переплетному картону Сураж 2,0 мм. Для изготовления футляра был использован клей на основе ЭВА-дисперсии Sitol 2189.

Так как тираж маленький, да и сами футляры для книг являются малотиражной продукцией, для печати лайнера и форзацев был выбран цифровой способ печати, после чего все материалы подрезались в формат на одноножевой резальной машине. Далее были изготовлены полуфабрикаты на крышкоделательной машине методом кашировки, приклеены форзацы и вручную добавлена фурнитура.

Результатом работы является готовый продукт в виде книжного футляра и технология его изготовления в рамках выбранной типографии.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры ТПП Орлова А.О.

П.Р. Бескостова, А.М. Арапко, М.А. Гусева, В.В. Гетманцева

Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство) (РГУ им. А. Н. Косыгина)
117997, г. Москва, ул. Садовническая, д.33 стр.1

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ С ТРАВМАМИ КОНЕЧНОСТЕЙ

Больничная одежда, как оболочка с особыми свойствами, призвана защищать тело человека от негативных внешних воздействий и формировать эстетически приемлемый внешний вид, что, в совокупности, положительно влияет на процесс выздоровления. Конструктивное решение одежды для пациентов стационаров определяют виды медицинских процедур и топография их проведения.

Цель представляемого исследования – разработка комплекта больничной одежды для пациентов с осложненными травмами конечностей.

В качестве объектов исследования выбрана одежда для больных с установленными на травмированные конечности аппаратами чрескостной фиксации (АЧФ). Исследованы особенности формообразования изделий, определены ключевые направления.

Анализ современных методик лечения осложненных травм конечностей показал, что на этапе хирургического вмешательства выполняют позиционирование отломков костей посредством различных АЧФ. Анализ видов чрескостных аппаратов показал наличие нескольких классификаций по различным признакам. Для целей проектирования одежды целесообразна упрощенная классификация, разделяющая АЧФ на две укрупненные группы:

- аппараты односторонней фиксации: спицевые, стержневые, рамочные,

- спице-кольцевые (или спице-полукольцевые) аппараты, окружающие конечности.

Анализ габаритов АЧФ показал, что существуют различия в комплектации и размерах деталей аппаратов, при этом на выбор модели фиксатора влияет особенность заболевания и место расположения на теле пациента.

С целью выявления ключевых проблем, с которыми сталкиваются пациенты стационаров, проведен онлайн опрос среди целевой аудитории по выявлению удовлетворенности пациентов конструктивно-технологическим решением больничной одежды. Установлены следующие наиболее значимые потребности:

- антропометрическое несоответствие типовой больничной одежды параметрам тела с установленными фиксаторами поврежденного скелета,
- отсутствие в типовой больничной одежде доступа к местам наложения АЧФ,
- высокая вероятность сцепления материалом одежды с элементами АЧФ из-за недостаточного объема изделий,
- дискомфорт и психологические проблемы пациентов, связанные с невысокой эргономичностью больничной одежды типового покроя,
- сложность самостоятельного надевания/снятия одежды пациентами с АЧФ,
- неэффективное конфекционирование изделий, неудовлетворяющее гигиенические потребности пациентов.

Анализ новой морфологии и внешней формы тел пациентов с осложненными травмами конечностей показал, что наличие на конечности аппарата чрескостной фиксации изменяет эргономические потребности человека. Одежда привычного объема становится недостаточно комфортной из-за несоответствия размеров частей новым размерам конечностей с учетом габаритов фиксаторов – на участках с АЧФ формируются натяжения и напряженные складки, что ограничивает удобство эксплуатации вещи как в статике, так и в динамике.

Один из способов повышения эргономичности одежды для целевой потребительской аудитории – увеличение объема изделий в целом и на отдельных участках. Симметричное расширение объема одежды целесообразно для пациентов с установленными на конечности спице-кольцевыми аппаратами. Однако, основным недостатком таких изделий является формирование излишнего объема со стороны тела без АЧФ, что проявляется в виде глубоких свисающих складок, что создает дискомфорт и вероятность сцепления провисающими краями изделия с объектами инфраструктуры помещения и потенциальную угрозу повторного травмирования.

В ходе исследования разработан комплект больничной одежды, обладающий высокими эргономичными характеристиками. Искомое свойство реализовано посредством встраивания в изделие съемных вставок, обеспечивающих увеличение объема изделия на участке, соответствующем зоне тела с АЧФ. Вставки позиционируются посредством крепления кнопками в местах дополнительного раскрытия швейных изделий. В плечевой одежде – это верхний (плечевой) срез, в поясных – боковой. В комплект одежды включены вставки статичной и динамичной формы. Динамичность формы реализована складчатой поверхностью съемной вставки - раскрытие рядов продольных вставок обеспечивает прирост объема изделию на локальных участках. При этом, размеры и форма оболочки изделий со стороны здоровой части тела остается неизменной, что позволяет избежать неэстетичных и не эргономичных провисаний материала.

Экспериментально определен способ закладывания складок. Установлено, что варьированием растворов и количества складок на съемной вставке можно получить желаемый объем одежды и требуемое эргономическое соответствие изделия при любой комплектации чрескостных аппаратов, установленных на травмированных конечностях.

Определено, что количество складок вставки целесообразно от трех до пяти, рекомендуемый раствор складок – от 2 до 5 см. Для компактности поперечных размеров съемной вставки, ребра складок могут перекрывать друг друга. Разработан способ закладывания вставок, позволяющий реализовать максимальное увеличение объема детали на ограниченном участке плечевого или поясного изделия.

Получены документы интеллектуальной собственности на представленные разработки.

Проект реализован в рамках федеральной программы «Обучение служением» и состоялся благодаря партнерству с Благотворительным Фондом «Вместе по Зову Сердца» и поддержке медперсонала Отделения травматологии и ортопедии №4 НМХЦ им. Н.И. Пирогова (г. Москва).

А.А. Бессчетнова, В.Е. Иванова, Е.К. Копысова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186. Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ С РАЗНЫМИ ВИДАМИ ПЕЧАТИ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В настоящее время в мире текстильная промышленность играет ключевую роль в производстве одежды, интерьерных предметов и других изделий, где важным аспектом является отделка материалов. Отделка материалов включает в себя разнообразные методы печати, которые не только придают изделиям эстетическую привлекательность, но и значительно влияют на их эксплуатационные характеристики. В связи с этим, исследование свойств различных видов печати материалов в процессе эксплуатации становится актуальным и значимым направлением в текстильной науке.

В настоящее время для получения печатного рисунка широко используются прямая цифровая печать и DTF-печать.

Прямая цифровая печать осуществляется на специализированных принтерах DTG, которые работают аналогично обычным настольным, но используют специальные текстильные чернила, которые наносятся непосредственно на текстильный материал проникают в волокна, обеспечивая прочность изображения. Эта технология позволяет достигать высокой четкости и яркости изображений, обладает широкой цветовой палитрой, используется в индивидуальном или мелкосерийном производстве. Можно осуществлять изменения и корректировки в дизайне без необходимости переоснащения. Данный вид печати можно использовать для отделки как натуральных материалов, так и материалов из химических волокон и нитей, а также смешанных. Возможно окрашивать материалы большой ширины. Прямая печать на материале широко используется в производстве футболок, худи, сумок, а также в рекламной продукции, индивидуальных заказах и реквизитах для мероприятий. Современные чернила для DTG часто являются водорастворимыми и не содержат опасных веществ, что делает процесс экологически чистым.

DTF-печать – это инновационная технология печати, которая позволяет создавать яркие и четкие изображения, используется на различных видах материалов, включая хлопок, полиэфир и смешанных.

При DTF-печать изображение печатается на специальной пленке с помощью принтера, чернила (обычно на водной основе) наносятся на пленку, изображение посыпается специальным адгезивным порошком, который помогает чернилам прочно удерживаться на материале, пленка помещается в термопресс для запекания порошка, в результате нагревания который прочно связывается с чернилами, создавая устойчивое изображение. Готовая пленка с изображением помещается на текстильный материал и с помощью термопресса переводится на материал, обеспечивая хорошую адгезию и долговечность. Этот метод отлично подходит как для малых производств, так и для крупных предприятий, предлагая широкий спектр возможностей в создании текстильной продукции.

В ходе работы изучены предприятия города Санкт-Петербурга, применяющие разные виды печати материалов, рассчитана структура ассортимента. Установлено, что из рассмотренных 166 предприятий 59 % используют прямую цифровую печать и 41 % DTF-печать.

В качестве объекта исследования выбрано хлопчатобумажное трикотажное полотно переплетения кулирная гладь, на которое нанесены прямая цифровая и DTF-печати предприятием «Papa print» по цене 600 р. Приобретены по два образца каждого вида печати.

Для выявления наиболее важных показателей при эксплуатации изделий с печатью был проведен опрос среди потребителей. Выбраны следующие показатели: термостойкость, устойчивость окраски к свету, стойкость к стирке, воздухопроницаемость, отстирываемость, жесткость при изгибе, изменение внешнего вида и цвета. В результате проведенного исследования установлено, что наиболее значимыми показателями являются стойкость к стирке, изменение внешнего вида и цвета, воздухопроницаемость.

В результате проведенной работы определены наиболее значимые показатели на исходных материалах. Затем образцы подвергались стирке 10 раз. После первых пяти и десятой стирок повторно определены выбранные показатели.

Изменение внешнего вида и цвета определены в соответствии с ГОСТ 9733.0-83, сравнивались исходный образец и образец, подвергшийся стирке. Степень изменения изначальной окраски оценивалась по пятибалльной шкале серых эталонов.

Воздухопроницаемость определена по ГОСТ 12088-77 на приборе FF-12 при стандартном перепаде давления 49 Па, измерения проведены на поверхности рисунка.

В результате проведенного исследования выявлено, что цвет образцов не меняется, потеря на 0,5 балла выявлена только у образца с прямой печатью после десятой стирки.

На образце с DTF-печатью после четверной стирки наблюдается появление трещин, количество и величина которых с увеличением числа стирок растут.

В результате исследования воздухопроницаемости установлено, что образец с DTF-печатью имеет нулевой коэффициент воздухопроницаемости, только после четверной стирки наблюдается небольшая воздухопроницаемость, которая после десятой стирки равна $5 \text{ дм}^3/\text{м}^2 \cdot \text{с}$, что объясняется появлением трещин на рисунке.

У образца с прямой цифровой печатью после первой стирки наблюдается уменьшение воздухопроницаемости почти в два раза за счет усадки материала, но значение остается высоким (порядка $200 \text{ дм}^3/\text{м}^2 \cdot \text{с}$), которое при последующих стирках незначительно растет.

В результате проведенной работы установлено, что сохранение цвета наблюдается у обоих образцов. С точки зрения комфортности лучше использовать изделия с прямой цифровой печатью, которые имеют большой коэффициент

воздухопроницаемости. При использовании изделий с DTF-печатью следует выбирать рисунки небольшой площади.

Научный руководитель: доцент кафедры материаловедения и товарной экспертизы СПГУПТД, кандидат технических наук Андреева И.В.

Д.А. Бобкова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ВЫБОРУ КАРТОНА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ УПАКОВКИ

В результате введённых санкций Россия утратила доступ к европейским рынкам, что привело к необходимости смены поставщиков картона. В связи с этим, в ООО «ТИПОГРАФИЯ «ИНДУСТРИЯ ЦВЕТА» поступили новые картоны различного производства. Прежде чем использовать новый материал, его необходимо протестировать, чтобы понять, для чего может быть пригоден картон и как он поведет себя в различных условиях.

Были выбраны следующие картоны для анализа:

- Kama Pharma GC1 (Россия) – 270 г/м²;
- Kama Strong GC2 (Россия) – 250 г/м²;
- Poplar Super GC1 (Китай) – 255 г/м²;
- Svetocoat CUK (Россия) – 280 г/м²;
- Добруш крафт-оборот GC4 (Беларусь) – 290 г/м²;
- Добруш Стандарт GC2 (Беларусь) – 250 г/м².

Вначале были измерены размерные показатели – масса 1 м² и толщина. Полученные данные сравнивались с изначальными характеристиками, о которых заявлял производитель. Также был проведен эксперимент по определению гладкости по Бекку, конечный результат которого измеряется в секундах. При анализе полученных данных были выделены картоны: Kama Pharma (270 г/м²) – 250с и Kama Strong (250 г/м²) – 230 с, обладающие самой высокой гладкостью и позволяющие предположить, что при печати эта группа картонов покажет наилучшие результаты.

Для определения впитывающей способности краски был выполнен тест на впитываемость по ксилолу. Картон Kama Pharma (270 г/м²) продемонстрировал следующие результаты: лицевая сторона – 154 секунды и оборотная сторона – 127 секунд. Большое время впитывания свидетельствует о том, что возможно возникновение проблем с высыханием краски, что следует учесть при печати тиража.

Для оценки упаковочных свойств был проведен Кобб₆₀-тест. При этом методе измеряется количество воды, которое образец поглотил при одностороннем смачивании, если продолжительность испытания составляла 60с. Отличные результаты поверхностной впитываемости показал картон Kama Pharma (270 г/м²) – лицевая сторона – 10 г/м² и оборотная сторона – 13 г/м².

Оценку деформационной устойчивости картонов проводили путем измерения линейной деформации после увлажнения и высушивания. Наилучшие результаты показали картоны Kama Strong (250 г/м²) и Poplar Super (255 г/м²).

Для тестирования прочности картона на разрыв было использовано специальное оборудование – машина с маятниковым силоизмерителем. Были подготовлены образцы в виде полосок в машинном и поперечном направлении каждого вида картона. После проведения эксперимента была рассчитана разрывная длина, а также посчитан коэффициент анизотропии. Картоны Svetocoat (280 г/м²) и Добруш крафт-оборот (290 г/м²) продемонстрировали отличные результаты, эти картоны могут выдерживать значительные нагрузки.

Для понимания того, какие из картонов более пригодны для изготовления потребительской упаковки с отрывными элементами, запланирована вырубка тестовым штампом, который спроектирован и изготовлен специально для данного исследования. На штампе размещены линейки отрывной перфорации с шагом 3х1 мм (где 3 мм – рез) и зип-перфорации с шагом А-6. Предполагается исследовать качество отрыва на вырубленных образцах упаковочных картонов в машинном и поперечном направлениях волокон.

Комплексный анализ всех полученных результатов позволит разработать рекомендации по выбору картона для изготовления потребительской упаковки в условиях ООО «ТИПОГРАФИЯ «ИНДУСТРИЯ ЦВЕТА»

Научный руководитель: доцент кафедры ТПП, к.т.н. Андросов В.С.

А.А. Газарян

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЦВЕТОВОСПРОИЗВЕДИЕМ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Управление цветовоспроизведением одна из самых больших проблем современной полиграфической отрасли. Практически на каждом крупном полиграфическом предприятии есть отдел, который занят управлением цвета и автоматизацией работы с цветом. Данные отделы работают по уже известным методикам, адаптируя их под материалы и оборудование, которое используется на предприятии. Для того, чтобы цветовоспроизведение было успешным на всех стадиях полиграфического цикла от оригинала до готового оттиска, следует осуществлять контроль и управление, а также поэтапно соблюдать последовательность работы. Управление цветом позволяет предвидеть возможный брак на раннем этапе, когда еще возможно внести корректировки и тем самым минимизировать потери производства.

Поскольку различные источники изобразительной информации могут представлять одно и то же изображение по-разному в зависимости от методов кодирования информации заложенных в них, необходимо обеспечить связь данных устройств под одни цветовые показатели. Современные Системы управления цветом (Color Management System) обеспечивают данную связь, используя определенную колориметрическую метрику. Одним из способов управления цветом является применение профилей. Задачей профилей печатного процесса является стандартизация процесса допечатной подготовки (Препресс) и воспроизводства изображения во время

печати на оттиске. Использование профиля необходимо для корректной цветопередачи изображения с одного устройства на другое, тем самым связывая несколько устройств, чтобы они «разговаривали» на одном «языке». По мере увеличения числа и типов источников изображений, а также возможных способов отображения, количество сквозных (вход – выход) согласований резко растёт. При работе с изображением на этапе предпечатной подготовки, на экране компьютера мы можем видеть цвета, которые не будут воспроизведены при печати. Это происходит потому, что пространство цветового охвата на экране будет значительно выше, чем при печати. Именно эти цвета будут пропадать совсем либо иметь другой цвет на оттиске. Но управление цветом посредством использования цветового профиля используется не только для передачи изображения точь-в-точь как с экрана компьютера, но и для автоматизации работы и улучшения качества. Поэтому во многих программах для работы с изображением есть возможность симитировать изображение, которое будет получено во время печати.

Система управления цветом предоставляет возможность выполнить согласование цветов, увидеть заранее, какие цвета не могут быть точно воспроизведены на определенном устройстве, моделировать диапазон цветов одного устройства на другом и калибровать устройства с помощью профиля устройства и калибровочного приложения. Нельзя забывать и о свойствах материалов, с которыми приходится работать при печати. Они могут не всегда отвечать стандарту или техническому регламенту, однако, используя систему управления цветом, добиться качественного оттиска можно и в этих условиях.

Научный руководитель: доцент кафедры ТПП, к.х.н. Гнатюк С.П

Д.А. Глушков

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186. Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДУХОПРОНИЦАЕМОСТИ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПОЛОТЕН БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ МОДЕЛИ ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА

Среди характеристик текстильных материалов, используемых для производства одежды, особое место занимают физико-гигиенические свойства. Они относятся к физическим характеристикам в классификации, принятой в материаловедении текстильной и лёгкой промышленности. Именно эти свойства во многом определяют качество материалов для одежды.

Физико-гигиенические свойства обеспечивают теплорегуляцию организма человека и способствуют выводу продуктов жизнедеятельности из-под одежды. Проницаемость материалов – одна из ключевых функций, влияющих на комфорт при ношении одежды. Когда показатели этих свойств находятся в оптимальных значениях, в организме человека поддерживается необходимое соотношение процессов теплообразования и теплоотдачи, что создаёт ощущение комфорта. Помимо поддержания оптимального температурного режима, гигиенические свойства тканей для одежды важны для эффективного отвода продуктов метаболизма человека из-под одежды в окружающую среду. Метаболические продукты выходят из организма

человека через дыхательные пути и с поверхности кожи, попадая в окружающую среду в виде газа или капелек жидкости. Такие вещества способны негативно влиять на организм, а отдельные из них могут оказывать токсическое воздействие. Кроме того, они могут обладать осмотической активностью и химической агрессивностью, взаимодействуя с тканями одежды. В результате взаимодействия с такими веществами материалы могут изменять свои свойства, что может проявляться в виде раздражающего воздействия на кожу человека. Поэтому способность материалов пропускать вещества в газообразном и жидком состоянии остаётся одной из ключевых функций в производстве одежды.

В текстильной промышленности всегда уделялось внимание изучению функциональных свойств материалов, среди которых важнейшую роль играет воздухопроницаемость. До настоящего времени этот показатель остаётся ключевым при оценке качества тканей, влияя на комфорт и терморегуляцию при ношении одежды.

Индустрия моды широко использует высокие технологии сегодняшнего дня на всех стадиях проектирования одежды. Современные цифровые технологии позволяют сократить расходы на создание новых моделей, как временные, так и материальные. Немаловажное преимущество виртуального проектирования – использование цифровых материалов. В связи с этим встаёт вопрос создания цифровых двойников.

Цель работы – исследовать воздухопроницаемость тканей бытового назначения, определить влияние различных характеристик на этот показатель и заложить основу для создания цифрового двойника.

Воздухопроницаемость – это характеристика, которая показывает, насколько хорошо материал пропускает воздух при разнице давления с обеих сторон. Это свойство имеет большое значение для тканей, из которых шьют одежду.

В одежде воздухообмен играет ключевую роль в теплообмене между телом человека и окружающей средой, а также обеспечивает обмен газами между воздухом под одеждой и снаружи. В повседневной одежде воздухообмен может происходить даже при отсутствии движения человека и окружающего воздуха благодаря тепловому напору – разности температур между наружным и пододежным воздухом. При ветре возникает ветровой напор, который значительно превышает тепловой.

В качестве объектов исследования выбраны 50 образцов тканей бытового назначения, разного волокнистого состава (хлопок, шерсть, вискоза, полиэфир и их смеси), различных видов переплетений с поверхностной плотностью от 140 до 400 г/м².

Определены основные структурные характеристики стандартными методами такие, как поверхностная плотность, число нитей на 10 см по основе и утку, линейная плотность нитей, толщина, рассчитана пористость.

В работе определена воздухопроницаемость в соответствии с ГОСТ 12088-77 на приборе FF-12 при стандартном перепаде давления 49 Па, площадь сменного столика с отверстием 10 см². Количество испытаний – 10. Рассчитан коэффициент воздухопроницаемости. Построены зависимости воздухопроницаемости от поверхностной плотности, числа нитей на 10 см и линейной плотности нитей основы и утка, толщины, вида переплетения и пористости. Рассмотрено влияние волокнистого состава.

В результате исследования выявлено, что материалы с высокой пористостью, небольшой поверхностной плотностью и толщиной имеют повышенную воздухопроницаемость, в то время как более плотные материалы характеризуются более низкими значениями этого показателя. Хлопчатобумажные ткани в большинстве случаев имеют более высокую воздухопроницаемость по сравнению с шерстяными и смесовыми материалами, что объясняется их структурной особенностью.

Научный руководитель: доцент кафедры материаловедения и товарной экспертизы СПГУПТД, кандидат технических наук Андреева И.В.

Е.Е. Голотон

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СПОСОБЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНИКИ «ОРИГАМИ» В МАССОВОЕ ШВЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Потребность людей подчеркивать свою индивидуальность и выделяться из толпы является одной из ключевых движущих сил человеческого поведения и взаимодействия. Это стремление к уникальности, особенностям и неповторимости позволяет человеку ощущать свою значимость и ценность. В современном обществе, где индивидуализм и конкуренция играют важную роль, потребность в самовыражении становится особенно актуальной. Благодаря развитию технологий и социальных сетей, люди получают все больше возможностей для выражения своей индивидуальности и привлечения внимания.

Выделиться из толпы можно разными способами. Некоторые стремятся подчеркнуть свои внутренние качества, такие как интеллект, креативность или харизма. Другие акцентируют внимание на внешних атрибутах: одежде, причёске, аксессуарах. Люди выбирают яркие и необычные цвета, принты, которые привлекают внимание. Они сочетают разные стили и текстуры, создавая неповторимые образы. Некоторые даже решаются на нестандартные решения, такие как одежда с нестандартным кроем.

Одним из таких нестандартных решений является техника «оригами». Искусство оригами, которое изначально было известно, как способ создания бумажных фигурок, постепенно проникло в мир моды. Сегодня это устойчивый и развивающийся тренд, который удивляет своими новыми идеями и возможностями. В работе изучена техника «оригами» в контексте моды, рассмотрены используемые материалы, а также проведен анализ творчества модельеров, работающих с этим методом.

Одним из самых известных дизайнеров, использующих «оригами» в своих коллекциях, является японский модельер Шинго Сато. Его подход к созданию одежды основан на создании четкой базовой конструкции, которая идеально сидит как на манекене, так и на живом человеке. Шинго Сато не просто использует технику «оригами» для создания уникальных форм и силуэтов в одежде, но также проводит мастер-классы для всех желающих, мечтающих изучить данную технику. В данной работе подробно рассмотрено его творчество, проанализированы созданные им техники и узлы, а также изучено одно из его изобретений — метод конструирования и технологию изготовления узла.

Однако, несмотря на все преимущества техники «оригами», она пока не получила широкого распространения в массовом производстве одежды. Существует несколько причин, которые ограничивают её использование. В рамках данной работы проведен анализ этих причин и предложены пути их устранения.

Одной из ключевых проблем является сложность и трудоёмкость процесса изготовления одежды с использованием техники «оригами». Создание сложных форм и силуэтов требует высокого уровня мастерства и опыта, что делает этот метод

дорогостоящим и сложным для массового производства. В ходе работы рассмотрены, какие технологические улучшения могут быть внедрены для упрощения процесса.

Кроме того, важным аспектом является необходимость стандартизации и унификации процессов. Для успешного массового производства требуется четко структурированный и предсказуемый процесс, который можно было бы легко воспроизводить. В рамках исследования предложены способы адаптации техники «оригами» к этим требованиям, чтобы она могла быть использована в промышленном масштабе.

Результаты данного исследования будут полезны как для швейных производств, так и для дизайнеров одежды. Внедрение техники «оригами» позволит создать новые уникальные продукты, которые будут востребованы на рынке. Дизайнеры получают новые инструменты для самовыражения и создания инновационных коллекций. А швейные производства смогут расширить свой ассортимент и привлечь новых клиентов, предлагая продукцию, которая сочетает в себе высокое качество, уникальность и доступную цену.

Таким образом, данное исследование направлено на изучение и развитие техники «оригами» в контексте моды. Рассмотрены ее возможности, проанализированы существующие проблемы и предложены пути их решения. В результате создан комплекс рекомендаций, который поможет швейным производствам и дизайнерам одежды успешно внедрить эту уникальную технику в свою деятельность.

Научный руководитель: доцент кафедры конструирования и технологии швейных изделий СПГУПТД Жукова И.А.

М.А. Городищенская

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ДОПЕЧАТНОЙ ПОДГОТОВКИ МАКЕТА В ЦИФРОВОЙ ПОЛИГРАФИИ

В современном мире, где информация играет ключевую роль, полиграфия продолжает занимать важное место, хотя и претерпевает значительные изменения под влиянием цифровых технологий. Вместо простого тиражирования текста и изображений, печатная продукция сегодня является инструментом для решения таких задач как презентация, реклама и формирование имиджа. В условиях современной цифровой среды полиграфия остается востребованным способом передачи информации, однако требует современных подходов к созданию макетов. Допечатная подготовка (prepress) является ключевым аспектом для обеспечения качества и конкурентоспособности печатной продукции. Этот процесс включает в себя не только верстку и дизайн, но и сложную работу по контролю и тестированию макетов, а также подготовке их к печати.

Исследование методов и информационных технологий для оптимизации допечатной подготовки в цифровой полиграфии выявляет ключевую роль автоматизации в этом процессе. Ручные операции, требующие значительных временных

и трудовых затрат, постепенно уступают место автоматизированным инструментам, которые позволяют повысить точность, скорость и эффективность работы.

Этапы допечатной подготовки взаимосвязаны, а компьютерная верстка играет центральную роль. Современные компьютерные программы предоставляют пользователю широкие возможности для работы с текстом, изображениями и графическими элементами, поддерживают цветовые профили и высокое разрешение, что необходимо для получения качественного результата. Выбор программ для верстки должен основываться на точности, поддержке цветовых профилей и сложности проектов.

Одним из первых шагов в направлении оптимизации является создание скриптов и шаблонов, что позволяет автоматизировать повторяющиеся задачи, снижает риск ошибок и экономит время. Автоматизация спуска полос при помощи программных средств оптимизирует размещение страниц на печатном листе, сокращая отходы бумаги и время подготовки.

Системы управления цветом играют критически важную роль, поэтому используются CMS и ICC-профилирование для обеспечения точного и согласованного воспроизведения цвета на всех этапах печати, а инструменты автоматической коррекции цвета позволяют минимизировать отклонения и получить предсказуемый результат.

Особое внимание уделяется роли искусственного интеллекта (ИИ) в оптимизации допечатной подготовки. Искусственный интеллект используется для автоматизации сложных задач, таких как распознавание и исправление ошибок, адаптация макетов под различные форматы и улучшение качества изображений.

Необходимо постоянное совершенствование процессов на этапе допечатной подготовки, где закладывается фундамент качества полиграфической продукции. Оптимизация prepress с использованием информационных технологий включает автоматизацию рутинных операций, управление цветом, автоматизацию спуска полос и применение искусственного интеллекта для выявления и исправления ошибок. Внедрение этих технологий позволяет повысить производительность, сократить издержки, а дальнейшая интеграция машинного обучения открывает новые перспективы для автоматизации процессов в цифровой полиграфии.

В конечном счете, успех в этой области будет зависеть от способности полиграфических предприятий осваивать и эффективно использовать новые технологии, чтобы удовлетворять растущие потребности рынка и оставаться конкурентоспособными в эпоху цифровизации.

Научный руководитель: ассистент, Якуничева К.А.

Scientific adviser: assistant lecturer Yakunicheva Ksenia

С.С. Дашковская

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ В ТИПОГРАФИИ НА ОСНОВЕ РЕЙТИНГА ПОСТАВЩИКОВ

Расходные материалы являются определяющим фактором, влияющим на качество готового продукта. В связи с нарушением логистических цепочек и санкционным давлением типографии столкнулись с необходимостью смены поставщиков. Чаще всего это представители Китая и Индии, работа с которыми требует пересмотра принципов взаимодействия в силу определенной региональной специфики. Несмотря на существенные трудности, сложившаяся ситуация заставила по-новому взглянуть на подходы, лежащие в основе построения систем входного контроля материалов в типографиях, и перейти от изживших себя механизмов взаимодействия с поставщиками к разработке новых, позволяющих переосмыслить степень влияния различных факторов на операционные издержки и качество продукции.

Представленное исследование посвящено анализу проблем полиграфических предприятий, возникающих при взаимодействии с новыми поставщиками, с целью разработки инновационной системы входного контроля материалов на основе рейтинга поставщиков с учетом технологических рисков на примере ООО «Типография «Индустрия цвета». В процессе работы решен комплекс задач, включающий анализ возможных рисков, возникающих при взаимодействии с новыми игроками, изучены различные методологии работы с поставщиками, разработаны модели системы контроля качества входных материалов на основе полученных данных с учетом специфики полиграфического предприятия.

На первом этапе были выделены и проанализированы основные группы рисков, с которыми сталкивается типография при смене поставщика. Собранные данные позволили определить экспертным методом степень значимости различных рисков, исходя из возможных последствий с учетом технологической специфики предприятия. В соответствии с данными стало возможным разделение всех поставщиков на 3 группы – А, В и С. Каждая группа характеризуется степенью риска относительно влияния на итоговую удовлетворенность потребителей, которая определялась через сроки поставок продукции и ее качество. Исходя из этого, для каждой группы был предложен алгоритм входного контроля качества материалов, поступающих от поставщика, предусматривающий упрощенный контроль (группа А), контроль среднего уровня (группа В) и усиленный контроль (группа С). Заключение о принадлежности поставщика к какой-либо группе делается, исходя из анализа спецификации на материал, пробного тиража и статистической оценки стабильности качества продукции в течение 3 месяцев.

Предложенные рекомендации по совершенствованию входного контроля качества материалов в ООО «Типография «Индустрия Цвета» могут быть внедрены как отдельные бизнес-процессы, так и в виде готовой системы, которая включает в себя оптимизацию взаимодействия с поставщиками, систему мониторинга и анализа, а также менеджмент риска. Реализация этих рекомендаций позволит значительно повысить уровень контроля качества, улучшить взаимодействие с поставщиками и, как следствие, повысить качество конечной продукции.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Дживан В. А.

А.С. Донгак

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА КАШИРОВАНИЯ

Каширование – это вид постпечатной обработки полиграфической продукции. Метод заключается в том, что к плотной основе под давлением приклеивается менее плотный материал — лайнер. Каширование может быть односторонним и двусторонним, а также выделяют отдельный вид — слим-каширование (слимовка). Это важный процесс в производстве упаковочных материалов и других изделий из картона, который позволяет улучшить внешний вид и прочностные характеристики конечного продукта. Для осуществления данной технологии применяются материалы с разными характеристиками. В качестве плотной основы могут использоваться такие материалы, как переплетный картон, гофрокартон, микрогофрокартон и целлюлозный картон. Функции лайнера могут выполнять тонкий картон, бумага, в том числе высококачественная и с особыми свойствами (дизайнерская, флокированная), фольга и полимерная пленка. Один из ключевых элементов этого процесса — правильно подобранный клей. В настоящее время в постпечатных процессах используется большой ассортимент клеевых композиций, таких, как ПВА и ЭВА дисперсии, костные и желатиновые клеевые композиции, термоклей. Проблемой производства кашированной продукции является отсутствие стандартных методов контроля качества. Цель работы — разработка рекомендаций по контролю качества каширования на клеенаносящем оборудовании.

На первом этапе были определены показатели качества такой продукции. Они включают в себя отсутствие коробления, непрочной склейки, расслаивания и механических повреждений. Коробление — это самопроизвольная деформация изгиба материалов, полуфабрикатов или изделий относительно взаимно перпендикулярных осей. На величину коробления переплетных крышек влияют толщина картона, концентрация и толщина слоя клея, тип покровного материала и анизотропность переплетных материалов. Непрочная склейка возникает в результате загрязнения склеиваемых поверхностей или нарушения режима нанесения клея. Вопрос обеспечения необходимой адгезии между поверхностями — один из основных в процессе каширования. Любая система адгезив-субстрат характеризуется не только величиной адгезии, но и типом нарушения связи между компонентами, т.е. характером разрушения. Плохая адгезия может привести к расслаиванию клеевого слоя, появлению пузырей и непрочной склейке материалов. Пузырение — это дефект, при котором на небольшой или большой площади не удается прикрепить флютинг к лайнеру. К механическим повреждениям можно отнести такие дефекты, как царапины, складки. Также следует обращать внимание на смещение лайнера относительно основы.

На втором этапе были определены методы контроля показателей каширования — это, в основном, визуальный контроль. С его помощью можно оценить не только внешний вид продукции на наличие механических повреждений (складок, царапин, пузырей), но и равномерность нанесения и расслаивание клеевого слоя. С этой целью были разработаны критерии визуальной оценки.

На основе полученных данных разработаны рекомендации по контролю качества процесса каширования.

Научный руководитель: доцент кафедры ТПП, к.т.н. Дживан В. А.

В.Ю. Егорова

Санкт-петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

**АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ
ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БРОНЕЗАЩИТЫ ЗА СЧЕТ ИЗМЕНЕНИЯ
КОНСТРУКЦИИ**

Бронежилет – обязательный атрибут экипировки любого военнослужащего. Данные изделия необходимы для защиты жизненно важных внутренних органов от ранения мелкими осколками, холодным или огнестрельным оружием.

Учитывая происходящие в мире события, разработка и совершенствование средств индивидуальной бронезащиты является очень актуальной темой. В настоящее время множество производителей предлагают бронежилеты различного назначения, которые часто не соответствуют заявленным характеристикам. В процессе эксплуатации военные сталкиваются с различными проблемами: недостаточная площадь защиты, большая масса бронежилета, отсутствие возможности быстрого сброса, неравномерное распределение нагрузки на теле, неудобное расположение и крепление на бронежилете дополнительного снаряжения, невозможность полевого ремонта и т.д. Все это приводит к увеличению потерь личного состава.

Вышеуказанные проблемы рассматриваются в работе очень подробно, особое внимание акцентируется на решении задачи с помощью доработки конструкции и технологии изготовления бронежилета.

За счет изменения конструкции происходит улучшение эксплуатационных характеристик, что позволяет сохранить жизнь, здоровье и положительно влияет на выполнение поставленных задач перед военными.

Для анализа проблемы в начале работы подробно рассмотрены классы бронезащиты и виды конструкции в соответствии с данными классами. Согласно ГОСТ Р 50744-95, общая площадь защиты бронежилета должна обеспечивать защиту не менее 90% площади жизненно важных органов, которая составляет 27% от общей площади фронтальных и боковых проекций человеческого тела и равна приблизительно 22–26 дм² в области торса.

В ходе работы проанализированы отечественные и зарубежные бронежилеты, стоящие на вооружении. Определены требования, предъявляемые к средствам индивидуальной бронезащиты.

Далее рассмотрены основные элементы бронежилета и их назначение; материалы для изготовления индивидуальных средств бронезащиты и их свойства. Основным защитным элементом является бронеплита, которая может быть выполнена из разных материалов в зависимости от класса защиты и поставленных целей и задач. Каждый материал обладает свойствами, которые определяют его эффективность и уровень защиты.

На основе изученных данных разработана конструкция бронезилета, изготовлен образец, проведены испытания. Приведен сравнительный анализ, показывающий улучшение главных эксплуатационных характеристик.

Результатом работы является разработанный с новой конструкцией образец бронезилета, который должен улучшить наиболее важные показатели: массу, площадь защиты, удобство размещения и использования дополнительного снаряжения.

Научный руководитель: доцент кафедры конструирования и технологии швейных изделий СПГУПТД Жукова И.А.

С. А. Ерофеева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Большая Морская ул., д.18

ТЕРМОХРОМНЫЕ КРАСИТЕЛИ В ТЕКСТИЛЕ: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ДЛЯ ДИЗАЙНА И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ОДЕЖДЫ

Термохромные красители представляют собой удивительные вещества, способные к изменению своего цвета в зависимости от температуры. Эти соединения можно разделить на две основные категории: обратимые и необратимые. Обратимые термохромные красители изменяют свой цвет при нагревании, но после охлаждения возвращаются к исходному состоянию. В то же время необратимые термохромные красители сохраняют изменённый цвет даже после охлаждения. Эти вещества могут существовать в двух состояниях: бесцветном и цветном.

Основным и наиболее значимым свойством термохромного красителя является изменение окраски в зависимости от температуры. Это позволяет создавать ткани, которые могут менять свой внешний вид в ответ на изменение температуры окружающей среды или тела. Эффект может быть обратимым или необратимым, в зависимости от типа красителя и условий его применения. Отличительным фактором является то, что термохромные красители могут быть использованы не только для декоративных целей, но и для создания функциональных изделий. Например, они могут использоваться для создания одежды, которая меняет цвет при определённой температуре, сигнализируя о перегреве или переохлаждении. Это особенно полезно в спортивной одежде, где такие индикаторы могут предупреждать спортсменов о необходимости сделать перерыв или изменить интенсивность тренировки. Применение термохромных красителей в текстильной индустрии открывает перед дизайнерами и производителями широкие перспективы. Эти инновационные красители позволяют создавать уникальные текстильные изделия, которые отличаются от традиционных товаров. Это, в свою очередь, способствует увеличению спроса и развитию рынка.

Термохромные красители оказывают немалое влияние на развитие отрасли. Они позволяют расширить ассортимент текстильных изделий, предлагая потребителям уникальные и интересные продукты. Это способствует увеличению спроса и развитию рынка, что, в свою очередь, ведет к росту продаж и укреплению позиций производителей. Компании могут создавать уникальные коллекции одежды и аксессуаров, которые привлекают внимание покупателей. Текстильные изделия, изменяющие свою окраску, стимулируют развитию новых технологий в области легкой

промышленности. Это способствует повышению конкурентоспособности отрасли и её адаптации к изменяющимся условиям рынка. Исследования в этой области могут привести к созданию новых типов красителей с улучшенными свойствами и более широкими возможностями применения.

Таким образом, термохромные красители представляют собой перспективное направление для развития текстильной промышленности. Они открывают новые возможности для дизайнеров и производителей, позволяя создавать уникальные и функциональные изделия, которые соответствуют современным тенденциям и потребностям потребителей. Внедрение этих технологий способствует инновационному развитию отрасли, улучшению конкурентоспособности и удовлетворению растущего спроса на уникальные продукты.

Научный руководитель: доцент кафедры социальной работы и права кандидат философских наук Коженова Любовь Валентиновна

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Social Work and Law, Candidate of Philosophical Sciences Lyubov Kozhenova

E. A. Ivanova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

SPECIFICS OF BRANDED PACKAGING DESIGN DEVELOPMENT FOR A LINE OF SORBETS

This thesis considers the stages of creating branded packaging for a range of sorbets in Adobe Illustrator software. In addition, the frozen dessert market is explored and trends in modern design for ice cream packaging are examined. The features of corporate identity and its elements in packaging production are considered. The thesis also substantiates the choice of style direction, packaging design, color scheme, patterns, illustrations and fonts for the logo and main text. The importance of modern packaging design is proved.

Keywords: branded packaging, flat design, logo design, sorbet packaging, corporate identity elements.

Е. А. Иванова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ДИЗАЙНА ФИРМЕННОЙ УПАКОВКИ ДЛЯ ЛИНЕЙКИ СОРБЕТОВ

В данном тезисе рассматриваются этапы создания фирменной упаковки для линейки сорбетов в программе Adobe Illustrator. Помимо этого, исследуется рынок замороженных десертов и изучаются тенденции современного дизайна для упаковки мороженого. Рассматриваются особенности фирменного стиля и его элементы в упаковочном производстве. Также, в тезисе обосновывается выбор стилевого направления, конструкции упаковки, цветовой гаммы, паттернов, иллюстраций и

шрифтов для логотипа и основного текста. Доказывается важность актуального дизайна упаковки.

Ключевые слова: фирменная упаковка, флэт-дизайн, дизайн логотипа, упаковка десертов, элементы фирменного стиля.

Corporate identity in packaging is one of the ways in which a brand communicates with its target audience. It forms in the consumer's mind a stable connection between the product and the image of a certain brand with the help of corporate identity elements such as logo, color and typography solutions, graphic characters and symbols reflecting the core essence of the company. Branded packaging conveys the idea of the brand, and thoughtful application of corporate identity elements causes the buyer's commitment to the brand, which in turn leads to repeat purchases and increases the market value of the brand.

The idea of the brand for a range of sorbet desserts with raspberry, watermelon and mango flavors is to create a quality product from natural ingredients, which shows that the company explicitly cares about the health of the users and targets eco-sensitive consumer segments. Therefore, the brand packaging was developed in compliance with the environmental principles in line with modern nutrition trends.

At the beginning stage before developing the packaging, the research of the frozen dessert market was conducted to identify the trends in modern ice cream packaging design and create a unique corporate identity. The findings included the existing competitors with their advantages, disadvantages, and distinguishing features. The analysis of modern trends has brought about such directions as minimalism and naturalness, 3D graphics and nature motifs.

As a result, flat design was preferred as a modern style technique. This trend is characterized by clean, concise, schematic images without unnecessary details, which simplify the perception of the object and make the design more functional. Flat design does not pretend to be realistic as it is based on graphic, simple images that preserve the shape of the object.

The shape of the packaging determines further design work, so a paper cup with a lid was selected. This solution is common in the ice-cream sector due to its ease of use.

The vector graphics editor Adobe Illustrator was used to develop the design and make the cut of the package design, as it offers a wide range of tools for working with vector graphics. The visualization of the performed design was created using digital image editing and design application Adobe Photoshop. These graphic editors have good compatibility and allow for the most effective process of working on the task.

The design of the company's packaging combines refined and elegant patterns with a concise logo and stylized images of fruits and berries. The varied color scheme is inspired by the natural shades of fruit, which take a central place in the composition. Swirls and waves in the pattern convey the feeling of light and airy texture of the sorbet filling the glass. Specific patterns matched the fruit flavor of each sorbet sort, e.g., yellow for mango, green and red for watermelon, and pink for raspberry, while subtle and exquisite white-color patterns complemented the color patterns.

The choice of colors was inspired by the images of natural fruit, which are placed in the center of the pack to create a harmonious effect. The sorbet packs have their own color palette depending on the flavor. In general, complementary colors were used in the design: green and red for watermelon and yellow and pink for raspberry. A similar combination of colors was used for the mango pack: orange, yellow and green, which set off the graphic elements well. Juicy, bright colors were considered the best solution because they are popular with young people and are associated with natural and quality products.

A universal font logo was created for the brand's packaging, placed above the image of the fruit. A grotesque sans serif font Bartina in Semi Bold proved to be the most suitable. The font is versatile and easy to read, which is an essential criterion in the buyer's choice. It is

necessary that the logo stands out and attracts attention, but does not stand out from the overall composition when creating the packaging design. That is why a technique called the intersection of garniture and illustration was used. A tail or a branch of a fruit is intertwined with one of the letters, creating a complete image.

The main text, which includes the composition, expiry date and other information, was written in Aneliza font. The ExtraBold Italic, Italic and Bold fonts can be seen on the packaging, and their thickness and size create a clear hierarchy that helps the customer to see the necessary information.

In conclusion it can be said that the resulting branded packaging for the sorbet line attracts attention due to its modern appearance. It is a successful combination of colors and graphic elements that create a uniform and memorable image of the product. Modern packaging design and construction play an essential role in shaping the overall image of the product, increasing its competitiveness in the market and attracting the attention of consumers.

Научный руководитель: Заведующий кафедрой технического перевода и профессиональных коммуникаций, член Ученого совета, кандидат филологических наук, доцент Назарова Л. В.

Scientific supervisor: Head of the Technical Translation and Professional Communications Department, Member of the Academic Board, Associate Professor Larissa Nazarova, PhD.

Е.А. Карпова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аддитивные технологии (AF – Additive Fabrication)– это наиболее активно развивающиеся направления цифрового производства. AF-технологии или 3D-печать – это послойное построение изделий. Фиксация слоев материалов (филаментов) для 3D-печати производится различными способами: спеканием, склеиванием или сплавлением. Программное обеспечение для 3D-печати предоставляет широкий спектр инструментов для создания уникальных моделей. Изначально AF-технологии были нацелены на создание прототипов моделей, что нашло применение в разных отраслях промышленности: в машиностроении, строительстве, медицине. Но в швейной промышленности существует ряд ограничений, связанных с применением AF-технологий. В настоящее время подавляющее большинство примеров применения 3D-печати в производстве одежды связано с созданием объемных моделей из мелких фигурных деталей. Детали сначала отливают из филаментов, а затем собирают как конструктор в предмет одежды. Такие изделия сложно использовать в реальной жизни, в них трудно двигаться. Этот способ 3D-печати ограничивает внедрение данной технологии в массовое швейное производство.

Цель работы – найти способы использования возможностей AF-технологии в производстве одежды. Для этого необходимо проанализировать возможность соединения филаментов и материалов для швейного производства: тканей и

трикотажного полотна различного волокнистого состава. Проведенные патентные исследования показали, что подобные способы редко применяются. Большинство патентов на использование аддитивных технологий связаны с другими областями производства.

Сегодня производители предлагают широкий выбор филаментов с разными характеристиками: PLA, ABS, PETG (PET, PETT), нейлон, FLEX (TPE, TPU), поликарбонат (PC). Некоторые филаменты объединены в группу FLEX по определяющим свойствам. Они гибкие, растяжимые, резиноподобные, эластичные, благодаря чему имеют второе общее название – эластомеры.

Для проведения исследования в области применения 3D-печати в швейной промышленности необходимо подобрать филаменты с определёнными качествами. К ним относятся гибкость, нетоксичность, износостойкость. Таким свойствами в большей степени обладают филаменты: FLEX (TPE, TPU), PLA, нейлон.

TPE – термопластичные эластомеры с резиновыми свойствами, что придаёт им отличную гибкость и долговечность, поэтому их можно использовать для швейной промышленности. Однако печать с их использованием – сложная задача, требующая особого устройства экструдера – узла подачи филамента в 3D-принтер.

TPU – термопластичный полиуретан. Он более жёсткий по сравнению с TPE, что упрощает процесс печати, обладает большей долговечностью и сохраняет эластичность даже при низких температурах. Его можно использовать для изделий, подверженных интенсивному износу.

PLA – полимолочная кислота. Это один из основных материалов в 3D-печати. Главная причина – в простоте обработки: он расплавляется при более низкой температуре, не имеет резких запахов. Кроме того PLA – биоразлагаемый термопластик, экологически чистый, производится из возобновляемых ресурсов, таких как кукурузный крахмал или сахарный тростник. Недостатком является его хрупкость, что ведет к ограничению для использования, так как одежда подвергается многократным механическим нагрузкам, стиркам, изгибам.

Нейлон занимает лидирующие позиции по прочности, гибкости и долговечности. Однако нейлон обладает гигроскопичными свойствами. Это означает, что он может впитывать влагу, поэтому крайне важно хранить его в сухом и прохладном месте для обеспечения высокого качества печати. Он подходит для создания моделей, которые будут подвергаться механическим нагрузкам в процессе работы.

Испытания филамента TPU с тканями, содержащими полиуретан показали зависимость стойкости соединения филамента и ткани от температурных режимов экструдера. Температура экструдера 220°C обеспечивает хорошее соединение филамента, но при увеличении температуры происходит оплавление поверхности ткани, а филамент не прикрепляется к основе. Испытания филамента TPU с трикотажным полотном, содержащим полиэстер, показали хорошее соединение при температурах: 220°C, 230°C, 240°C. Но при повышении температуры внешний вид филамента ухудшается, теряется блеск, появляется шероховатость. Филамента TPU с полотном, содержащим хлопок, не соединяется при различных температурных режимах.

Испытания филамента PLA с тканями, содержащими полиуретан, показали хорошее соединение с основой, но при условии проектирования модели из небольших коротких участков. Филамент имеет небольшую гибкость, поэтому длинные участки при изгибе основы отклеиваются. Соединение филамента PLA с полотном, содержащим хлопок хорошее, но также требует правильного проектирования модели с учетом пониженной гибкости филамента.

Предварительные испытания показали перспективность дальнейших исследований. Усилия необходимо направить на расширение и сортировку сочетаний

материала и филамента, подбор оптимальных температурных режимов, разработку устройств для фиксирования образцов. Должны быть изучены и выявлены наиболее надежные способы получения 3D-печати. Необходимо уменьшить риски расслоения, обеспечить прочность и эластичность соединений.

Использование АF-технологии позволит создавать индивидуальный дизайн, адаптировать одежду под потребности конкретного человека. 3D-печать на ткани или трикотажном полотне расширяет диапазон вариантов декора, способов крепления деталей костюма. Одежда или конструктивные элементы изделия могут быть спроектированы с учётом заданных условий использования, профессиональной деятельности, размерных признаков и определенных особенностей заказчика. Можно добавить функциональные и декоративные элементы, светоотражающие или светящиеся детали, различные отверстия и крепления. Результаты работы откроют возможности расширения сферы использования аддитивных технологий в швейной индустрии.

*Научный руководитель: доцент кафедры конструирования и технологии швейных изделий СПГУПТД, кандидат технических наук
Хромеева И.А.*

И.С. Катков

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СОВРЕМЕННЫХ УПАКОВОЧНЫХ КАРТОНОВ

В настоящий момент, вследствие дефицита Европейского сырья, на полиграфическом рынке упаковочных материалов прочно закрепились определенные марки отечественных и азиатских картонов. Номенклатура этих брендов достаточно широка и выбор между ними не всегда очевиден. На производстве по-прежнему актуальна задача подбора наиболее подходящего картона для конкретных тиражей. Ранее проведенные исследования позволили разработать практические рекомендации к выбору картонов и предложить простую методику оценки их технологических возможностей в условиях типографии «РоСК» (Санкт-Петербург), включающую сравнение печатных, эксплуатационных и экономических показателей.

Разработанная методика предусматривает входной контроль основных характеристик, таких как толщина (пухлость), гладкость, степень белизны и глянца, впитывающая способность по ксилолу. Одной из важных эксплуатационных характеристик картонов является тест на взаимодействие с водой — Кобб-тест. Производители картона обычно указывают величину Кобб₆₀, г/м², что, как показывает практика, не достаточно для оценки упаковочных свойств картона, например, если предусматривается упаковка влажных или замороженных продуктов. Для полноты картины предлагается испытание картонов также по Кобб₁₂₀ и Кобб₁₈₀. Взаимодействие с краской оценивается по показателю цветового различия ΔE специальных выкрасок, полученных в одинаковых условиях с помощью пробопечатного станка IGT Printingforce (newtone). Для визуальной оценки глянца предполагается лакирование водно-

дисперсионным лаком. Третьим этапом является изготовление тестового тиража на выбранных картонах и оценка цветовоспроизведения с помощью спектрофотометра.

Оценка экономических показателей предполагает расчет и сравнение стоимости 1 килограмма материала в каждом месяце в течение прошедшего 2024 года и шести месяцев текущего 2025 года. Полученные таким образом статистические данные позволят оценить динамику изменения цен на рынке по всем выбранным производителям картонов.

Выбранные для данного исследования 11 картонов производства России (Кама), Беларуси (Добруш) и Китая (Bravo) относятся к группе FBB, т.е. содержат в своем составе только первичные волокна. Линейка включает ряд картонов с массой квадратного метра от 215 до 285 г. Особый интерес вызывает сравнительный анализ технологических возможностей российского и белорусского картонов, т.к. китайский картон Bravo давно известен в полиграфической среде и достаточно хорошо себя зарекомендовал.

Предварительная оценка картонов по данным входного контроля позволяет отметить существенное повышение качества и стабильность показателей российского картона от партии к партии. Белорусский картон, имея схожие характеристики, все-таки существенно более «мягкий», т.е. уступает по жесткости.

Проведенные исследования позволят осуществлять рациональный выбор картонов для конкретных тиражей типографии «РоСК», учитывая требования заказчика и экономические показатели.

Научный руководитель: зав. кафедрой ТПП, доцент, к.х.н. Груздева И.Г.

Е.С. Коваленко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СПЕЦИФИКА РАБОТЫ С ПВХ-ПЛЕНКАМИ В УСЛОВИЯХ ТИПОГРАФИИ «МИНИМАКС»

Полиграфия сегодня — быстро развивающаяся отрасль промышленности, основанная на современных технологиях, которая помогает развитию бизнеса и рекламы. Сегодняшнюю полиграфию отличают оперативность и динамизм — добиться качественных результатов можно с помощью технологии широкоформатной сольвентной печати. Одним из самых важных и многообразных классов материалов-носителей для широкоформатной печати являются полимерные пленки, в частности — пленки на основе поливинилхлорида (ПВХ). Они применяются и для производства высококачественной рекламной и сувенирной продукции, и для печати технической графики. Печать на самоклеящейся ПВХ пленке посредством экосольвентного плоттера — одна из наиболее востребованных и распространенных оперативных полиграфических услуг. Известно, что качество готовой продукции, а именно ее соответствие предъявляемым требованиям заказчика, зависит как от способа печати и уровня нормализации печатного процесса, так и от запечатываемых материалов. В настоящее время, когда реклама бренда зачастую важнее выпускаемого продукта или

предоставляемой услуги, к ПВХ-пленкам, сольвентной печати и постпечатной обработке (резке) предъявляются высокие требования.

В связи с расширением ассортимента самоклеящихся пленок на основе ПВХ в типографии «Минимакс» (Санкт-Петербург) возникла необходимость в разработке практических рекомендаций по печати и постпечатной обработке сувенирной и рекламной продукции на широкоформатном экосольвентном плоттере Roland VS-640i.

Главной задачей работы являлось исследование влияния режимов печати и резки на качество продукции. Для решения задачи была произведена печать образцов на различных пленках с изменением технологических параметров (т.е. при различных режимах печати), таких как: температура печати, температура сушки, время сушки, скорость печати, шаг печати, разрешение, размер капли. А также проанализированы факторы, влияющие на качество реза: давление, скорость резки и параметр «blade offset», указывающий на степень углубления ножа в материал.

В ходе работы были изучены новые пленки разных производителей/марок: Avery Dennison, Orajel, Nar, Filmolux, Poli-tape и Grafix. Выявлены основные проблемы, связанные с печатью на экосольвентном плоттере: полошение, неравномерная печать фоновых заливок, перетекание чернил на границе «заливка-печать», «обеднение цвета», двоение, некорректная передача цвета.

На основе полученной информации разработаны практические рекомендации по печати и постпечатной обработке самоклеящихся ПВХ-пленок, основанные на анализе влияния технологических параметров печати и резки и основных характеристик пленок на качество рекламной и сувенирной продукции с учетом особенностей ее использования (применения).

Научный руководитель: зав. кафедрой ТПП, доцент, к.х.н. Груздева И.Г.

Ю.В. Кожевникова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БРОНЕЗАЩИТЫ

Средства индивидуальной бронезащиты (СИБ) — это специализированные устройства и экипировка, предназначенные для обеспечения безопасности человека от различных опасных факторов, таких как пули, осколки, взрывные волны и другие. К ним относятся бронежилеты, бронещиты, защитные комплекты для конечностей и головы, включая шлемы и баллистические очки.

История развития средств защиты началась не одну тысячу лет назад. В древности люди использовали примитивные щиты для защиты от диких животных, в средневековье — первые примитивные доспехи. Эти средства становились более эффективными и лёгкими благодаря прогрессу в области технологий и материалов. Современные бронежилеты и другие средства индивидуальной защиты значительно отличаются от своих предшественников по уровню защиты и удобству использования.

В условиях глобализации и возрастающей угрозы конфликтов, террористических актов и других опасностей, СИБ играют ключевую роль в обеспечении безопасности жизни и здоровья людей. Они применяются не только в военных операциях, но и в работе

правоохранительных органов, при охране объектов, а также в повседневной жизни для защиты от криминальных угроз.

По конструктивному исполнению бронеодежду подразделяют на мягкую, полужесткую, (на основе мягких защитных структур с пластинами из твердых броневых материалов) и жесткую (на основе жестких формованных броневых материалов).

По защитным свойствам бронеодежду подразделяют на пулестойкую, противоосколочную, стойкую к воздействию холодного оружия и комбинированную.

В зависимости от уровня защиты бронезащита делится на классы от I до VI. Чем выше класс, тем выше уровень защиты.

Современные СИБ обеспечивают пользователю высокий уровень защиты и комфорта. Лёгкость и комфорт даже при длительном ношении обеспечены прочными материалами с низкой поверхностной плотностью. Конструкции современных СИБ направлены на высокую мобильность и подвижность пользователя при условии сохранения высокого уровня защиты. Многие современные СИБ имеют модульную конструкцию, позволяющую адаптировать их под конкретные задачи и условия использования.

Рассмотреть современные СИБ можно на примере продукции АО «НПО Спецматериалов». Объединение осуществляет полный цикл разработки и производства средств индивидуальной бронезащиты, инженерной защиты, а также технических средств борьбы с терроризмом.

Например, бронежилеты «Модуль» равномерно распределяют нагрузку по телу человека, имеют универсальные размеры и не стесняют движений. Они оборудованы системой «молле», позволяющей разместить подсумки различного назначения.

Шлемы защитные «Колпак» предназначены для индивидуальной защиты головы человека от ранений пулями стрелкового оружия, различными поражающими элементами и холодным колюще-режущим оружием.

Противоосколочные накидки предназначены для защиты человека от поражения осколками и от регистрации тепловизором.

Щиты пулестойкие «Отбой», «Булат» и «Гранит» предназначены для защиты человека или группы людей при штурме зданий. Современный штурмовой щит может включать в себя следующие элементы: бронепанель, пуленепробиваемое стекло, пятно для привлечения внимания, система креплений, фонарь.

Особого внимания заслуживает бронежилет, обладающий положительной плавучестью. Он был разработан на «НПО Спецматериалов» с использованием современного легкого и прочного полотна РУССИЛ.

Стоит отметить, что и животные не остались беззащитными – для собак выпускается шлея «Норд», защищающая от поражения пулями стрелкового оружия, холодным колюще-режущим оружием и другими поражающими элементами. Шлея не ограничивает свободу движений собаки и обладает эргономичной посадкой.

Конечно, производители СИБ не останавливаются на достигнутых результатах и постоянно ищут новые перспективные направления развития бронезащиты.

Например, «Premier Body Armor» презентовала бронежилет-трансформер ArmorSHIFT. Он позволяет владельцу почти вдвое увеличить площадь брони на ходу, просто потянув за петлю в нижней части двойной вставки. Дополнительная панель брони моментально встает на место и обеспечивает площадь защиты 10х12 дюймов.

В бронежилете «Шкура дракона» компании «Pinnacle Armor» представлен новый тип брони. Скреплённые диски из карбида кремния диаметром 50 мм и толщиной 6,4 мм обеспечивают удобство ношения данного СИБ за счёт определённой гибкости конструкции и одновременно достаточно большую площадь защищаемой поверхности.

Недостатком бронежилетов «чешуйчатой» схемы расположения бронезащитных элементов является практически полное отсутствие защиты бойца от запреградной травмы.

Пассивный экзоскелет для экипировки «Ратник» был разработан комплексом российских оборонных предприятий. Он существенно повышает физические возможности солдата, обеспечивая защиту суставов при сгибании. «Ратник» является частью общего проекта повышения боевой эффективности и выживаемости на поле боя отдельного солдата за счёт использования научных достижений в области бронематериалов, навигации, систем ночного видения, отслеживания психофизиологического состояния военнослужащего.

Компания «Avient» представила новый материал Dyneema® SB301 — это волокно из полиэтилена сверхвысокой молекулярной массы (СВМПЭ) третьего поколения. Оно не только обеспечивает превосходную баллистическую защиту, но и на 10–20% легче предыдущих версий. Будучи первым волокном из СВМПЭ на биологической основе, оно значительно сокращает выбросы углекислого газа, что соответствует целям устойчивого развития в оборонной промышленности.

Разработки также ведутся в направлении повышения экологичности производства. Инициатива Circular Twaron® от Teijin Aramid направлена на устойчивое развитие без ущерба для производительности. Эта экологичная инновация позволяет создавать высокоэффективные волокна из переработанных материалов, что является значительным шагом вперёд в ответственной промышленности СИБ.

Таким образом, разработки в области бронезащиты активно ведутся по всему миру. Тенденции развития СИБ наблюдаются в следующих направлениях:

1. Внедрение новых материалов и технологий: использование наноматериалов и нанотехнологий для улучшения защитных свойств и снижения веса. Разработка новых типов тканей и композитов с улучшенными характеристиками.
2. Улучшение эргономики и дизайна изделий: разработка более эргономичных и удобных моделей, учитывающих анатомические особенности человека и использование модульных систем, позволяющих адаптировать СИБ под конкретные задачи.
3. Разработка многофункциональных защитных систем: интеграция систем связи, навигации и других дополнительных функций и создание защитных систем, сочетающих в себе функции бронежилета и другого снаряжения.

Современные тенденции в развитии СИБ направлены на повышение уровня защиты, улучшение эргономики и дизайна, а также интеграцию дополнительных функций. В будущем можно ожидать появления новых материалов и технологий, которые значительно улучшат защитные свойства СИБ. В условиях перманентных угроз и вызовов, обеспечение безопасности и сохранение жизни и здоровья людей требуют совершенствования средств индивидуальной бронезащиты.

Научный руководитель: доцент кафедры конструирования и технологии швейных изделий СПГУПТД, кандидат технических наук Хромеева И.А.

К. В. Куралов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

МОДЕЛИРОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ АВТОНОМНОГО ГРУЗОВОГО БЕСПИЛОТНОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ДЛЯ УДАЛЕННЫХ И ТРУДНОДОСТУПНЫХ МЕСТ

В современных условиях грузоперевозок в отдаленные и труднодоступные регионы беспилотные летательные аппараты играют важную роль. Рассмотрены современные подходы к разработке систем управления автономными беспилотными летательными аппаратами, их применение в грузоперевозках, а также перспективы интеграции в транспортную инфраструктуру. Проведен анализ существующих решений и возможностей внедрения беспилотных технологий в логистику. В статье также рассмотрены примеры успешного использования беспилотного летательного аппарата для экстренной доставки медицинских и гуманитарных грузов, мониторинга промышленных объектов и других задач. Полученные результаты могут быть использованы при разработке новых моделей грузовых беспилотных летательных аппаратов и их внедрении в логистические процессы.

Благодаря современным технологиям, разработанным в настоящее время, транспортировка грузов в отдаленные и труднодоступные места становится намного проще, что дает значительные преимущества для целей доставки грузов. Кроме того, развиваются не только современные технологии, но и технологии автономных решений, и именно для них возникает необходимость в разработке эффективных и безопасных решений для грузовых беспилотных летательных аппаратов, чтобы они, в свою очередь, могли без проблем доставлять грузы в совершенно разных условиях территории. Эти технологические решения могут быть использованы в совершенно разных сферах деятельности, таких как логистика или экстренные службы.

Проблема особенно актуальна, как минимум из-за того, что доставлять груз в труднодоступные территории традиционными методами доставки куда менее эффективно, чем дроном, а все из-за того, что беспилотники способны доставлять груз туда, куда не может добраться какое-либо другое транспортное средство. Из-за чего беспилотные летательные аппараты в разы снижают стоимость логистических операций и минимизируют все возможные риски, связанные с доставкой груза в экстремальных погодных условиях.

В сферах экстренной доставки беспилотные летательные аппараты используются для транспортировки медико-санитарных грузов, а также оказания прочей помощи в труднодоступные места. Дроны используются в тех случаях, когда доставка привычными для всех способами становится одновременно и срочной, и опасной, именно в таких ситуациях риск послать человека за рулем транспортного средства не всегда оправдан. На данный момент современные беспилотные летательные аппараты уже оборудованы всеми самыми необходимыми датчиками и устройствами для обеспечения полноценной автономной работы.

Для наилучшего использования автономных беспилотных летательных аппаратов в работе, а именно в отдаленных территориях необходимо разработать эффективную систему управления. Это возможно с использованием современных разработок и новым исследованиям, беспилотники могут работать особенно правильно и стабильно, даже в условиях ограниченной и недостаточной видимости, а также неблагоприятных погодных

условий.

Немаловажным является то, что груз, перевозимый дроном мог бы быть чем-угодно, и для этого нужно в свою очередь иметь универсальный механизм для захватов грузов. Не стоит забывать и о материалах, используемых в корпусе дрона, а также остальных необходимых внутренних компонентах. И спустя какое-либо определенное время, используя имеющиеся технологии и внедряя их в беспилотники, они вполне себе способны стать неотъемлемой частью в системе логистических операций, особенно для труднодоступных мест и экстренных случаев. Современные технологии и возможности позволяют добиться высокой мобильности для получения надежной и самое главное эффективной доставки.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры Цифровых и аддитивных технологий, Князева Ирина Константиновна.

M. K. Novikova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

FORMATION DU FONDS DE TERMES SPECIALISES DANS LE DOMAINE D'IMPRESSION SUR TISSUS

Les technologies d'impression sur textiles étant aujourd'hui en pleine expansion, il existe cependant un manque de glossaires et de dictionnaires spécialisés dans ce domaine. La présente étude vise à combler cette lacune : un glossaire sous forme de thésaurus rédigé à partir des résultats de la fouille des sources francophones a donné lieu à une étude contrastive des termes relatifs à l'impression sur textile en français, anglais et russe ayant permis de révéler des particularités d'utilisation du lexique spécialisé.

Mots clés : marquage textile, terminologie, glossaire, thésaurus, analyse contrastive, lexique spécialisé, anglicismes.

М. К. Новикова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ТЕРМИНОВ В ОБЛАСТИ ПЕЧАТИ ПО ТКАНИ

Технологии печати по ткани динамично развиваются, при этом в ней ощущается недостаток специализированных глоссариев и словарей. Данное исследование имеет своей задачей восполнить этот пробел: сопоставительное изучение терминологии в области печати по ткани во французском, английском и русском языках, проведенное на основе глоссария-тезауруса, составленного по результатам анализа франкоязычных источников, позволяет выявить особенности использования специализированной лексики.

Ключевые слова: печать на ткани, терминология, глоссарий, тезаурус, контрастивный анализ, специальная лексика, англицизмы.

Actuellement, l'impression sur tissus représente une sphère en pleine expansion, disposant donc de son propre système terminologique en état de formation. Cependant, on constate un manque de listes ordonnées de termes spécialisés : glossaires, dictionnaires raisonnés ou bilingues. L'une des premières mesures visant à remédier à cette pénurie serait la rédaction de glossaires terminologiques relatifs aux technologies d'impression sur tissus à partir des textes authentiques. Dans ce but, nous avons réalisé, à la base du dépouillement de sources francophones, un glossaire terminologique structuré sous forme de thésaurus français – anglais – russe qui a été utilisé pour l'analyse contrastive entre les langues des termes du domaine d'impression sur tissus, ce qui a permis de révéler des particularités de traduction et d'emploi des termes spécialisés.

L'analyse a témoigné, d'une part, du fait que les technologies d'impression sur tissus reflètent le niveau de développement des théories industrielles, et de l'autre – de la formation de concepts spécialisés porteurs de traits bien concrets. Le vocabulaire comprend 340 unités terminologiques, dont de nombreuses collocations, tirées de sources professionnelles – sites français de producteurs et de distributeurs de technologies d'impression sur tissus, publications d'actualités spécialisées.

Le thésaurus thématique rédigé à partir du glossaire alphabétique ayant constitué la première étape du travail lexicographique, comprend six rubriques : 1) *Matériaux imprimés et leur spécificité* ; 2) *Technologies / processus technologiques d'impression sur tissus* ; 3) *Consommables pour impression et leurs caractéristiques* ; 4) *Matériel d'impression* ; 5) *Traitement avant et après impression* ; 6) *Propriétés et exploitation des produits imprimés*.

La rédaction du glossaire alphabétique et du thésaurus thématique a été suivie de l'analyse du lexique terminologique collecté.

L'analyse du thésaurus a laissé voir que les groupements thématiques les plus nombreux sont (en ordre décroissant) : *Consommables pour impression et leurs caractéristiques* (22%), *Matériel d'impression* (20%) et *Matériaux imprimés et leur spécificité* (19 %), ce qui témoigne d'un haut degré de complexité technologique de la branche d'impression sur tissus. En outre, on peut constater la présence de nombreux termes de caractère général, ce qui reflète le caractère pluridisciplinaire de la branche à travers l'intégration du lexique de domaines avoisinants.

D'après leur forme, les termes du glossaire constituent deux grands groupes : ceux représentés par un seul mot (51%) et les collocations à plusieurs composantes (49 %). Le pourcentage relève du caractère pluridisciplinaire du lexique du domaine qui se caractérise d'une spécialisation étroite et reflète des traits conceptuels bien concrets.

En ce qui concerne les moyens de formation des termes, l'analyse du glossaire permet d'en révéler deux façons dominantes : par attribution à des termes français déjà existant de nouvelles acceptions terminologiques ou par calques morphologiques ou syntaxiques des termes de langue anglaise.

L'analyse contrastive des collocations en français et en anglais a fait voir que, si celles-ci font preuve, de préférence, des tendances synthétiques (postposition d'adjectifs, compression morphologique), celles-ci ont le plus souvent recours à des stratégies analytiques (préposition d'adjectifs, écriture séparée des formes descriptives). En plus, les collocations terminologiques constituent un système sémantique intégré où des traits conceptuels de caractères qualitatifs (*couleur foncée*), processuel (*séchage rapide*), fonctionnel et opérationnel (*contrôle de température*) se complètent mutuellement tout en représentant les traits spécifiques des concepts.

En cas de termes-mots, les traits conceptuels sont reflétés par les sèmes identifiés lors de l'analyse componentielle des définitions terminologiques. Parmi les sèmes, on trouve le plus souvent ceux à caractère processuel (*découpe*), qualitatif (*longévité*), d'objet (*résine*) et fonctionnel (*plateau*).

Le glossaire contient également de nombreux anglicismes, ce qui est lié à la nouveauté et au dynamisme de la branche d'impression sur tissus ainsi qu'à son corpus terminologique. Il est à noter que le taux d'anglicismes terminologiques du domaine n'ayant pas d'équivalents francophones représente 14 % de la totalité des unités terminologiques, cela prouve que la base lexicale de langue française est encore en état de formation. Dans le glossaire on trouve aussi des termes français officiels proposés dans le cadre de la politique linguistique nationale conformément à la *Loi n° 94-665 du 4 août 1994 relative à l'emploi de la langue française*. Le recours aux listes terminologiques de l'APFA permet de constater que le taux des anglicismes présents dans les sources analysées malgré l'existence des équivalents français officiels constitue 4 % environ. Ce choix au profit d'anglicismes qu'on voit parmi les spécialistes-praticiens peut être expliqué par leur aspiration à l'emploi de termes strictement professionnels et monosémantiques, autant que possible.

Parmi les équivalents russes des termes du glossaire on trouve également un certain nombre d'anglicismes. Au cours de l'analyse de la partie russe du glossaire, il a été découvert 66 termes empruntés de l'anglais n'ayant pas d'équivalents russes. La part des anglicismes parmi les équivalents russes des termes de la partie francophone constitue 20 %, dépassant de 5 fois le taux des termes d'origine anglophone de la partie française qui est de 4 %. Ce fait peut être expliqué par une plus grande tolérance de la langue russe envers les emprunts étrangers par rapport au français.

L'analyse du fonds terminologique du domaine d'impression sur tissus donne lieu aux conclusions suivantes :

1. Le système terminologique du domaine d'impression sur tissus est spécialisé tout en présentant des traits pluridisciplinaires dus à l'intégration avec d'autres disciplines concernant les processus d'impression. Néanmoins, ce système possède des traits sémantiques strictement marqués conditionnés par la sphère d'activités à laquelle il appartient.

2. L'analyse contrastive des termes français, russes et anglais du glossaire a fait voir une autonomie relative et des spécificités respectives des vocabulaires terminologiques dans les trois langues, les fonds russe et français disposant de taux d'anglicismes relativement élevés, bien plus considérable, d'ailleurs, en russe qu'en français.

3. Le plus souvent, en français et en russe, les termes empruntés sont de caractère plus spécialisé et concret par rapport aux formations autochtones, ce qui témoigne du dynamisme de la branche d'impression sur tissus qui est en développement rapide et encore en état de constitution. C'est juste la cause qui explique le choix d'anglicismes par les spécialistes-praticiens en France malgré l'existence d'équivalents officiels francophones recommandés à l'utilisation dans le cadre de la politique linguistique d'Etat.

4. Parmi les moyens de formation d'équivalents français des termes anglophones, la priorité appartient à l'attribution à des termes déjà existant de nouvelles acceptions terminologiques et à des calques morphologiques et syntaxiques des termes anglophones.

Impression sur textiles étant une technologie d'origine relativement récente, la présente étude est la première expérience de création d'un glossaire-thésaurus terminologique trilingue français-anglais-russe dans ce domaine. Ce glossaire, contenant des termes de caractère appliqué et universel peut être utilisé par les spécialistes-praticiens de différents domaines de production polygraphique et également trouver son application dans l'enseignement-apprentissage. Bien sûr, l'apparition et la propagation ultérieure de technologies et matériaux relatifs à l'impression sur tissus rendra nécessaire la mise à jour de ce glossaire terminologique.

Научный руководитель: Доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат филологических наук, доцент А. А. Кручинина

Directrice de recherche : Professeure adjointe au département de traduction technique et des communications professionnelles, PhD ès lettres, maître de conférences A. A. Kruchinina.

Yu. Ts. Yundunova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

SYNTHETIC POLYMERS IN PAPER COMPOSITION

The paper examines the use of synthetic polymers in paper composition to enhance its physical and mechanical properties. The relevance of the study is emphasized by the increasing application of synthetic polymers in the pulp and paper industry, which can influence printed products quality. The new opportunities provided by the innovations contribute to optimizing production processes and enhancing printing quality.

Key words: printing materials, synthetic polymers, paper production, synthetic cellulose, sizing agents, paper with protective properties, paper pulp dewatering.

Ю. Ц. Юндунова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРЫ В СОСТАВЕ БУМАГИ

В работе рассматривается использование синтетических полимеров в составе бумаги для улучшения ее физических и механических характеристик. Актуальность исследования обоснована ростом применения синтетических полимеров в целлюлозно-бумажной промышленности, что может повлиять на качество печати полиграфической продукции. Новые возможности, открываемые такими инновациями, способствуют оптимизации производственных процессов и повышению качества печати.

Ключевые слова: запечатываемые материалы, синтетические полимеры, производство бумаги, синтетическая целлюлоза, проклеивающие вещества, бумага с защитными свойствами, обезвоживание бумажной массы.

The quality of printing materials is especially essential in the modern media market whereas it substantially depends on the components and processes. The most common printing material is paper, with its composition being continually modified to enhance both technological and consumer properties. The latest developments in the pulp and paper as well as chemical industries brought about synthetic fibers to be included in the paper composition, the characteristics of which can be adjusted depending on needs of papermaking production.

The relevance of the research subject is in the significant application of paper composition with fiber-synthetic polymers, which is necessary to be explored and experimented. The research then reviews prior studies that analyze the effects of various composition components on the properties of paper.

Cellulose obtained from wooden pulp is the basic component in paper composition. Paper also contains modified starch, carboxymethyl cellulose, polyvinyl alcohol, and other substances. All of these polymers are either natural, naturally occurring, or artificial, i.e. modifications of natural polymers. This study focuses on synthetic polymers that are synthesized from natural and artificial polymers.

There is a patent for a "Method for Producing Synthetic Cellulose", which describes an electropolymerization method using an aqueous glucose solution in the presence of a heteropolyacid from the 1-12 series. The authors assert that this method is technically simple and yields high-purity raw material. Studies confirm that the obtained cellulose is similar to natural cellulose. It has also been noted that the fibers exhibit a specific structure (for example, their width is 18 microns, compared to about 3 microns for wood). This contributes to a more homogeneous paper structure. However, it is more accurate to refer to it as artificial cellulose since it is produced through the polymerization of natural raw materials.

Printing paper also contains **sizing agents**. They are employed to ensure strong adhesion of the fibrous mass and the ability to maintain strength in both dry and wet conditions. Sizing can be classified into mass and surface sizing.

A 2022 study compared the use of alcoholysis products of polyethylene terephthalate (APPETF), acrylic emulsion, and rosin glue, commonly used in industrial production, for mass sizing of cotton pulp paper. It was hypothesized that the presence of strongly polar hydroxyl and carboxyl groups in APPETF would lead to the formation of stronger intermolecular hydrogen bonds, improving the crystal structure and adhesion of paper fibers. The comparison was conducted using infrared spectrometry (IR spectrometry) and X-ray diffraction analysis.

The results revealed that the sample with APPETF as a sizing agent exhibited the highest degree of crystallinity (0.72) compared with rosin glue (0.59) and acrylic emulsion (0.63). This indicates that the strength and rigidity of paper containing APPETF will surpass those of similar samples. Simultaneously, the thickness, density and ash content of APPETF paper remained within the standard characteristics for paper containing traditional sizing agents.

Thus, the physical and mechanical properties of the paper have been enhanced. The breaking length, breaking strain and folding endurance have increased. The use of synthetic polymer does not complicate the paper production technology. Furthermore, it is environmentally friendly due to the use of recycled materials.

Trial proofing on the resulting paper has not been conducted; therefore, further direction of the research has to be planned to experimentally confirm what can be theoretically assumed that improvement in mechanical properties positively affects print quality.

Paper with **protective features** is of particular interest because it is used to print currency and securities. In the course of the banknote paper production, local changes in the paper mass are introduced, which results in creating watermarks visible in transmitted light. The composition of the paper must be continuously improved to meet the modern requirements of technological progress. Paper for money production must meet specific requirements, including biostability, high strength, elasticity and resistance to deformation.

The second study examines the addition of polyester fibers (PEF) with different cutting lengths, as well as polyester and polyamide fibers with a cutting length of 6-7 mm to pure cellulose paper pulp. Changes in paper characteristics depend on the thickness and length of the added polymers. Increasing the length of the fibers has a positive effect on the strength of the paper: the breaking strength increases by 35 %, and the tear strength by 20-40 %. It should

be kept in mind that the thickness of the fibers should be minimized to avoid disrupting the structure of the cellulose pulp.

An interesting pattern was revealed during the experiments: paper with the addition of 10 % PEF demonstrated tear resistance of more than 1200 mN, which is not unattainable for pure cellulose paper.

The finished paper was treated with polyvinyl alcohol (PVA), styrene-acrylate and polyurethane (PU) to study their effect on wear resistance. The results showed that PU is the best choice for industrial applications, however, polyvinyl alcohol demonstrated the best results in terms of wear resistance and contamination.

As part of the study, tests were performed on a sample printing device at a plucking speed exceeding 4 m/s, and both samples yielded satisfactory results. In another sample printing device simulating offset printing, it was found that the percentage of ink transfer at a basis weight of 1.2 g/sq. m exceeded 40 %, ensuring consistent ink perception. In this way, the modifications make it usable for printing on special kinds of paper. However, the press preparations will be required to reach high-quality product.

Speed and cost have always been considered the driving engines in any industry in its pursuit to improve its products. **The dewatering of paper** is an essential process as drier paper retains additives better, resulting in more homogeneous structure in thickness. This homogeneity reduces the variability of paper properties, which is important for double-sided printing. The paper industry uses synthetic and natural polyelectrolytes as dehydrating agents.

It has been investigated how the cationic copolymer of acrylamide, cationic starch (CS), and cationic-anionic polyacrylamide resin (CAPAR) affect the hardening and dehydration of paper. The paper pulp used was cleaned box waste paper (100 % recycled corrugated sheets), which is the most common secondary raw material. The results showed that CAPAR cannot be considered a full replacement for CS; however, it can help maintain strength when intensive grinding of paper pulp is not possible and to increase the interlayer strength of the material. At the same time, the specific volume and thickness of the paper are preserved, which is important for producing sanitary and hygienic paper. In such cases, CS cannot be used because it increases hydrophobicity and density. It was determined that the optimal duration of the fibrous hydro suspension dewatering operation is 30 seconds.

Sanitary paper is rarely used in the printing industry due to its low weight (13-40 g/sq. m). In general, the experiments demonstrated that the right dosage of higher charge density of polyelectrolyte makes strengthening and dewatering of paper more effective. The maximum effect is achieved with a slightly negative electrokinetic potential. Consequently, the findings can be unitized to test other types of printing paper with similar additives for determining the ultimate effect.

The quality of printing materials significantly impacts the printing process, while paper modifications enable the exploration of new methods to improve printing product quality, optimize papermaking technology and provide innovative materials with state-of-the-art physical and mechanical properties.

Научный руководитель: Заведующий кафедрой технического перевода и профессиональных коммуникаций, член Ученого совета, кандидат филологических наук, доцент Назарова Л. В.

Scientific supervisor: Head of the Technical Translation and Professional Communications Department, Member of the Academic Board, Associate Professor Larissa Nazarova, PhD.

А.Г. Макаров, Н.М. Гадалова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

МЕТОДЫ ЦИФРОВОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Традиционно прогнозирование деформационных процессов полимерных материалов сталкивается с определенными объективными трудностями, вызванными неоднородностью реологической структуры указанных материалов.

Широкое применение полимерных материалов в различных отраслях техники - от полимеров бытового назначения до обшивки космических ракет и глубоководных аппаратов - диктует необходимость разработки современных методов прогнозирования повышенной точности их функциональных свойств, включая различные деформационно-релаксационные процессы.

Разработка новых цифровых методов прогнозирования деформационных процессов полимерных материалов обосновывается необходимостью проектирования новых инновационных изделий на основе указанных материалов, обладающих требуемой функциональностью и повышенной конкурентоспособностью.

Основной целью прогнозирования деформационных процессов полимерных материалов является определение их функциональности [1]. Поэтому, чем точнее будет прогноз, тем более достоверной будет информация о функциональных свойствах указанных материалов.

Прогнозирование деформационных процессов полимерных материалов традиционно проводится на основе классических определяющих интегральных соотношений типа Больцмана-Вольтерра нелинейно-наследственного типа с различными интегральными ядрами [2].

При этом основными объективными трудностями, встречающимися при таком прогнозировании, является то, что интегральные ядра идеально подходящие для прогнозирования деформационных процессов полимерных материалов одной макроструктуры и некоторого компонентного состава, совсем не подходят для прогнозирования эксплуатационных процессов полимерных материалов другой макроструктуры или другого компонентного состава.

Поэтому критерием достоверности и точности указанного прогнозирования деформационных процессов является, в основном, выборочный эксперимент [3].

Основными деформационными процессами полимерных материалов, определяющими их функциональность, являются релаксационный процесс и процесс ползучести.

Классические методы прогнозирования релаксационных процессов и процессов ползучести полимерных материалов основаны на численном решении интегральных определяющих уравнений типа Больцмана-Вольтерра с различными интегральными ядрами [4].

Наличие нескольких различных видов релаксационных функций и функций запаздывания оправдано, так как позволяет получать результаты прогнозирования деформационных процессов, независимые друг от друга.

Прогнозируемые деформационные характеристики, получаемые усреднением характеристик, определенных с использованием разных математических моделей,

обладают более высокой степенью достоверности, чем характеристики, определенные с использованием одной математической модели [5].

Предложенные методы цифрового прогнозирования деформационных процессов полимерных материалов, основанные на использовании принципов деформационно-временной и сило-временной аналогий при аппроксимации экспериментальных семейств релаксации и ползучести нормированными функциями, близкими к нормальному распределению и распределению Коши, позволяют с достаточной точностью прогнозировать указанные процессы [6].

Разработанные методы направлены на повышение конкурентоспособности одноосно-ориентированных полимерных материалов, а также на проектирование новой инновационной продукции, обладающей требуемой функциональностью.

Список литературы

1. Переборова Н.В. Цифровое прогнозирование деформационных режимов эксплуатации полимерных волокнистых материалов//Химические волокна, 2022, № 2, с. 18-21.
2. Н.В. Переборова. Разработка критериев цифровой качественной оценки релаксационно-восстановительных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности, 2022, № 2, с. 93-98.
3. Переборова Н.В. Управление качеством материалов текстильной и легкой промышленности//Дизайн. Материалы. Технология, 2022, № 1, с. 154-160.
4. Переборова Н.В. Инновационные методы контроля качества и функциональности полимерных материалов текстильной и легкой промышленности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4. Промышленные технологии. - 2022. - № 1, с. 27-32.
5. Переборова Н.В. Решение задачи управления качеством материалов текстильной и легкой промышленности //Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4. Промышленные технологии. - 2022. - № 2, с. 16-22.
6. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

Н.М. Гадалова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРОВЕДЕНИЕ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ АРАМИДНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Арамидные нити и текстильные изделия на их основе находят широкое применение в различных областях техники. Указанные материалы, обладающие большой термостойкостью и прочностью, относятся к классу вязкоупругих твердых тел.

Большая деформационная жесткость и огнестойкость арамидных нитей и текстильных изделий из них выгодно отличает данные материалы от полимеров других групп. Особый интерес представляет изучение деформационных свойств указанных материалов в области действия неразрушающих нагрузок, близких к условиям их эксплуатации. Применение арамидных нитей в составе таких текстильных объектов, как бронежилеты, веревки в устройствах, обеспечивающих спасение людей из высотных зданий при пожаре, горноспасательное оборудование, пожарозащитное оборудование и др., накладывает особую ответственность и требовательность к качеству при проведении исследований их деформационных свойств. Такие исследования возможны на основе математического моделирования вязкоупругости, включающего в себя построение соответствующих моделей. Актуальными задачами являются: прогнозирование процессов деформирования и восстановления, исследования на прочность и усадку, изучение релаксации и ползучести [1].

Разработка численных методик прогнозирования деформационных процессов арамидных нитей и текстильных изделий из них позволяет решать задачи по сравнительному анализу свойств указанных материалов, исследовать взаимосвязи механических свойств со структурой, проводить целенаправленное технологическое регулирование свойств при разработке и производстве новых материалов, прогнозировать кратковременные и длительные механические воздействия [2].

Для сравнительного анализа и прогнозирования деформационных свойств арамидных нитей и текстильных изделий из них необходима разработка адекватной математической модели на основе физически обоснованного аналитического описания вязкоупругости. Особую ценность имеет решение задачи прогнозирования деформационных процессов для таких материалов, когда помимо сопоставления их механических свойств, приходится учитывать условия их эксплуатации [3].

В основе исследования механических свойств и прогнозирования деформационных процессов арамидных нитей и текстильных изделий из них лежит математическое моделирование вязкоупругости на основе данных краткосрочного эксперимента на простую релаксацию или простую ползучесть [4].

При прогнозировании активных (быстропротекающих) процессов, характеризующихся ростом скорости деформирования, временная шкала разбивалась в возрастающей геометрической прогрессии - с целью наилучшего учета влияния квазамгновенного фактора деформирования в начале процесса.

При прогнозировании длительных процессов, характеризующихся снижением скорости деформирования, временная шкала разбивалась в убывающей геометрической прогрессии - с целью наилучшего учета длительных деформационных воздействий [5].

Аппарат прогнозирования деформационных процессов арамидных материалов текстильной промышленности можно применять для разделения деформационного процесса на две составляющие - упругую и вязкоупруго-пластическую.

Такое разделение деформационных процессов арамидных нитей и текстильных изделий из них позволяет ответить на многие вопросы, касающихся упругих и вязкоупруго-пластических свойств изучаемых материалов [6].

Рассматриваемые арамидные ткани, предназначенные для индивидуальной бронезащиты должны обладать не только большой степенью жесткости, которая

свойственна всем арамидным материалам, но и определенной долей пластичности, чтобы максимально гасить вредные механические воздействия. Здесь первостепенную роль начинает играть структура арамидной ткани, способ переплетения нитей, геометрическая структура материала, количество слоев ткани. Разработанная методика разделения деформационного процесса на упругую и вязкоупруго-пластическую составляющую позволяет отдать предпочтение тому или иному материалу [7].

Арамидные текстильные материалы, применяемые в качестве арматуры корпусов космических летательных аппаратов, должны обладать несколько иными характеристиками. Здесь на первое место выходит их огнестойкость и возможность наиболее длительного сохранения упругих механических свойств при повышенной температуре. На этот вопрос также можно ответить с помощью предлагаемого метода разделения деформационных процессов на упругую и вязкоупруго-пластическую составляющие.

Арамидные шнуры, применяемые при спасении людей из высотных зданий при пожаре, должны обладать определенными упругими и вязкоупруго-пластическими свойствами наряду с огнестойкостью. Применяемая методика расчета упругой составляющей деформационного процесса позволяет произвести технологический отбор материалов, наилучшим образом удовлетворяющим этой цели [8].

Проведенные исследования, позволяют выявить упругие и вязкоупруго-пластические свойства арамидных нитей и текстильных материалов из них. Разработанные методы применяются для решения задач по сравнительному анализу свойств арамидных нитей и текстильных изделий из них, для исследования взаимосвязи указанных свойств со структурой и их целенаправленного технологического регулирования, а также для расчетного прогнозирования кратковременных и длительных механических воздействий [9].

Проведенный анализ деформационных свойств арамидных нитей и текстильных изделий из них выявил роль влияния геометрических размеров, линейной плотности, способа переплетения нитей и компонентного состава на их деформационные свойства. Выявлены также существенные отличия в протекании процессов релаксации и ползучести у арамидных тканей и шнуров в отличие от арамидных нитей.

Процессы релаксации и ползучести тканей и шнуров протекают заметно более активно, чем у образующих их нитей. Это связано с макростроением материалов. В начале процессов релаксации и ползучести происходит перестройка макроструктуры геометрического характера за счет изменения расстояний между образующими материал нитями. На этом этапе ткани и шнуры имеют меньшую деформационную жесткость, чем нити.

Список литературы

1. Переборова Н.В. Цифровое прогнозирование деформационных режимов эксплуатации полимерных волокнистых материалов//Химические волокна, 2022, № 2, с. 18-21.
2. Н.В. Переборова. Разработка критериев цифровой качественной оценки релаксационно-восстановительных свойств полимерных текстильных материалов

технического назначения//Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности, 2022, № 2, с. 93-98.

3. Переборова Н.В. Управление качеством материалов текстильной и легкой промышленности//Дизайн. Материалы. Технология, 2022, № 1, с. 154-160.

4. Переборова Н.В. Инновационные методы контроля качества и функциональности полимерных материалов текстильной и легкой промышленности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4. Промышленные технологии. - 2022. - № 1, с. 27-32.

5. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов// Химические волокна, 2021, № 2, с. 74-78.

6. Переборова Н.В. Решение задачи управления качеством материалов текстильной и легкой промышленности //Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4. Промышленные технологии. - 2022. - № 2, с. 16-22.

7. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки релаксационно-восстановительных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 3, с. 39 - 42.

8. Переборова Н.В. Критерии качественной оценки деформационно-функциональных свойств полимерных текстильных материалов технического назначения//Химические волокна, 2020, № 4, с. 37 - 40.

9. Переборова Н.В. Применение критериев качественной оценки релаксационных свойств полимерных текстильных материалов для оценки их функциональности//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 4: Промышленные технологии, 2020, № 1, с. 101-110.

Н.В. Переборова, Н.М. Гадалова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

РАЗЛОЖЕНИЕ ПОЛНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА УПРУГУЮ И ВЯЗКОУПРУГУЮ СОСТАВЛЯЮЩУЮ

Деформацию, возникающую в полимерных материалах можно условно разделить на компоненты: упругую и вязкоупругую. Разделение полной деформации на компоненты считается непростой задачей, в связи с одновременным их возникновением и дальнейшим развитием. Только лишь посредством физически обоснованного аналитического описания изучаемой реологии полимерных материалов в сочетании с измерением различных деформационных процессов можно получать информацию о сложной картине распределения частиц материала по временам релаксации и по временам запаздывания.

Упругая и вязкоупругая компоненты деформации определенным образом зависят от уровня приложенного механического воздействия [1].

Отсюда следует, что по одной из кривых ползучести или релаксации невозможно получить какую-либо доступную информацию о временах запаздывания или релаксации [2].

Только лишь посредством физически обоснованного аналитического описания изучаемой реологии полимерных материалов в сочетании с измерением различных деформационных процессов можно получать информацию о сложной картине распределения частиц материала по временам релаксации и по временам запаздывания [3].

Методы разделения деформации полимерных материалов на составные компоненты: упругую деформацию и вязкоупругую деформацию позволяют в большей степени понять природу процессов деформирования [4].

Учет различных компонент деформации позволяет повысить точность, а, следовательно, и надёжность прогнозирования как простых, так и сложных нелинейно-наследственных вязкоупругих процессов.

Список литературы

1. Макаров А.Г. Контроль параметров нелинейно-наследственных ядер релаксации и запаздывания синтетических нитей//Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2000. № 2. С.12-16.

2. Макаров А.Г. Определение аналитической взаимосвязи нормированных ядер релаксации и ползучести в линейной теории вязкоупругости текстильных материалов//Известия Высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2002. № 2. С. 13 - 17.

3. Макаров А.Г., Рымкевич П.П., Горшков А.С. Описание физических законов на основе нового метода усреднения физических величин//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. 2015. № 4. С. 3-7.

4. Макаров А.Г., Слущер Г.Я., Гофман И.В., Васильева В.В. Начальная стадия релаксации напряжения в ориентированных полимерах//Физика твердого тела, 2015, том 58, № 4, р. 814-820.

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>С.В. Киселев</i> РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ПОЛЗУЧЕСТИ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	4
<i>И.М. Егоров</i> ПОСТРОЕНИЕ СПЕКТРОВ РЕЛАКСАЦИИ И ЗАПАЗДЫВАНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	5
<i>А.М. Литвинов</i> МЕТОДЫ ЦИФРОВОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	8
<i>С.В. Киселев</i> МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ АРАМИДНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	10
<i>М.А. Егорова, И.М. Егоров</i> ПРОВЕДЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПАРАШЮТНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ СТРОП	12
<i>А.М. Литвинов, А.Г. Макаров</i> МЕТОДОЛОГИЯ ЦИФРОВОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ПАРАШЮТНЫХ СТРОП	16
<i>В.И. Вагнер</i> ЧИСЛЕННОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИАМИДНЫХ ТКАНЕЙ ДЛЯ КУПОЛОВ ПАРАШЮТОВ	18
<i>Е.С. Чистякова, Н.В. Переборова</i> МЕТОДЫ СПЕКТРАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ	19
<i>Я.С. Томашевич, А.Г. Макаров</i> ПРОВЕДЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ АРАМИДНЫХ ШНУРОВ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ	21
<i>А.А. Козлов</i> ЦИФРОВОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ПАРАШЮТНЫХ СТРОП	22
<i>А.А. Козлов, С.В. Киселев</i> ЧИСЛЕННОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЛАКСАЦИИ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ	25
<i>А.М. Литвинов, М.А. Егорова</i> ПРОВЕДЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ АРАМИДНЫХ ШНУРОВ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ	26
<i>Киселев С.В., Козлов А.А.</i> ЦИФРОВОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПАРАШЮТНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ СТРОП	28
<i>М.А. Егорова, И.М. Егоров</i> КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТОЧНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	30
<i>А.М. Литвинов, Н.В. Переборова</i> ЦИФРОВОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЯЗКОУПРУГОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	32
<i>В.И. Вагнер, Н.В. Переборова</i> ПРОВЕДЕНИЕ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	34
<i>В.И. Вагнер</i> РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕРМОВЯЗКОУПРУГОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	36
<i>М.А. Егорова</i> ЧИСЛЕННОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИАМИДНЫХ ТКАНЕЙ ДЛЯ ПАРАШЮТОСТРОЕНИЯ	38
<i>А.В. Вершигора, Н.В. Переборова</i> КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	40
<i>И.М. Егоров</i> МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ПАРАШЮТНЫХ СТРОП	42

Е.С. Чистякова, Н.В. Переборова

РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПАРАШЮТОСТРОЕНИИ 45

М.А. Егорова

МЕТОДЫ КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫХ АРАМИДНЫХ ШНУРОВ 47

Д.В. Пушкарь, Н.В. Переборова

КОНТРОЛЬ ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ 48

А.М. Литвинов, А.Г. Макаров

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ТЕРМОСТОЙКИХ АРАМИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ 51

А.Д. Бакуменко

СОВРЕМЕННЫЕ УГРОЗЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ 53

Е.М. Бортник

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ РЕНДЕРИНГА СЛОЖНЫХ SVG-ГРАФИКОВ В ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯХ НА C# 55

Ф.А. Жидко

ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ С ИГРОВЫМИ ДВИЖКАМИ 57

И.А. Князев

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕВОГО АЛГОРИТМА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНЫМ ДВИЖЕНИЕМ 59

П.А. Сатвалова

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ: ТРАНСФОРМАЦИЯ ДИЗАЙНА И АРХИТЕКТУРЫ В НОВУЮ ЭРУ 61

А.Д. Смирнов

ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ГРАФИЧЕСКИХ РЕДАКТОРОВ 62

А.В. Ульянова

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ 63

П.Д. Ушакова, Л.М. Матюшева

АКТУАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ И СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ 65

С. Р. Менялова

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНКЛЮЗИВНЫХ И ДОСТУПНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ 67

А. В. Башкатова

БЕЗОПАСНОСТЬ ДАННЫХ В ОБЛАЧНЫХ СИСТЕМАХ: УЯЗВИМОСТИ И ТЕХНОЛОГИИ ШИФРОВАНИЯ 68

Д.А. Сюртукова, А.А. Шарпова

СИНТЕЗ НАНОЧАСТИЦ ОКСИДА МЕДИ (I) И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В СОСТАВЕ КОНДИЦИОНЕРОВ ДЛЯ ВОЛОС 69

А. Г. Мухитдинова

ПЕРСПЕКТИВЫ И ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ 70

А.М. Бахтиярова, М.А. Рогач

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДУХОПРОНИЦАЕМОСТИ БЕЛЬЕВОГО ТРИКОТАЖА 73

Д.А. Яблокова, А.Э. Кашапова

ЭЛЕКТРИЗУЕМОСТЬ СИНТЕТИЧЕСКИХ КОСТЮМНЫХ ТКАНЕЙ 75

С.А. Ерофеева, В.А. Онорина

ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТКАНЕЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПОСЛЕ НАНЕСЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ 76

Т.А. Король

МОДИФИКАЦИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПОЛОТЕН ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИМ ПОЛИМЕРОМ ПОЛИПИРРОЛОМ 77

А. А. Коваль

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОЛОКОН ШЕРСТИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЙЛОЧНОГО КОВРА 78

Л.Н. Ахметзянова, А.А. Безруков

ДИСПЕРГИРОВАНИЕ НАНОРАЗМЕРНЫХ УГЛЕРОДНЫХ ЧАСТИЦ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ ПАВ 79

Д.Р. Пылаев, О.М. Чернов

ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ЭПОКСИДНЫХ СВЯЗУЮЩИХ, СОДЕРЖАЩИХ УГЛЕРОДНЫЕ НАПОЛНИТЕЛИ 80

А.А. Безруков, О.И. Гладунова

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ДИСПЕРГИРОВАНИЯ ГРАФЕНА В ЭПОКСИДНОЙ СМОЛЕ 81

Ю.Ю. Виладчева, О.В. Кудринская, Д.Е. Христофоров

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОРИСТОЙ СТРУКТУРЫ УГЛЕРОДНЫХ СОРБЕНТОВ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ НАНОЧАСТИЦАМИ 82

Н.А. Воронина, О.И. Гладунова

УФ ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ СВМПЭ ВОЛОКОН С ЦЕЛЬЮ УЛУЧШЕНИЯ АДГЕЗИИ К ТЕРМОРЕАКТИВНЫМ СВЯЗУЮЩИМ 83

О.В. Кудринская, Ю.Ю. Виладчева, Д.Е. Христофоров

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ФУЛЛЕРЕНОВ НА СКОРОСТЬ ПРОЦЕССА СОРБЦИИ МОДИФИЦИРОВАННЫМИ АКТИВИРОВАННЫМИ УГЛЕРОДНЫМИ ВОЛОКНАМИ 85

Ю.А. Лимич, Д.А. Петрова

МЕТОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ СВЕРХВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА 86

К.С. Литвиченко, Т.Ю. Анущенко

ВЛИЯНИЕ РАДИАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ИЗМЕНЕНИЕ СКОРОСТИ БИОДЕГРАДАЦИИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ШОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ 88

Е.М. Мазуркевич, Н.С. Лукичева, Н.В. Дианкина

ВЫБОР ТЕХНОЛОГИИ ФОРМОВАНИЯ ТОНКОГО СТЕКЛОПЛАСТИКА 89

А.С. Мусихина

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ПОЛИМЕРА НА ЕГО ТЕРМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА 91

Е.А. Перфильева, Ю.А. Лимич

ТИКСОТРОПИЯ РЕАКТОПЛАСТИЧНЫХ СВЯЗУЮЩИХ, НАПОЛНЕННЫХ УГЛЕРОДНЫМИ НАНОЧАСТИЦАМИ 92

А.Е. Прохорова, Е.П. Шишова

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, СОДЕРЖАЩИХ СТЕКЛОСФЕРЫ 93

В. С. Румянцева, Н. С. Лукичева, Л. М. Штягина

ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ СТЕКЛОТКАНИ И СВЕРХВЫСОКОМОДУЛЬНОГО ВОЛОКНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФЕНОЛФОРМАЛЬДЕГИДНОЙ СМОЛЫ В КАЧЕСТВЕ СВЯЗУЮЩЕГО 95

Н.С. Семёнов, Н.С. Лукичева

ИСКУССТВЕННЫЙ КАМЕНЬ НА ПОЛИМЕРНОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ 96

Д.Е. Христофоров

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВЫМЫВАЕМЫХ ОПРАВОК ДЛЯ НАМОТКИ КОМПОЗИТНЫХ ИЗДЕЛИЙ 97

А. Яркевич

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ПРЕДОКИСЛЕНИЯ ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛЬНЫХ НАНОВОЛОКОН ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОСПИННИНГА 98

М.И. Яровой, А.Ю. Кузнецов

ПОЛИЭФИРНЫЕ НАПОЛНИТЕЛИ РАЗЛИЧНОЙ ФОРМЫ В СОСТАВЕ ПОЛИМЕРБЕТОНОВ 99

Д.Ю. Дранишников, М.П. Блоков

РАЗРАБОТКА ПРИСТАВНОЙ ФАЛЬЦЕВАЛЬНОЙ МАШИНЫ 101

Е.А. Холодова, М.П. Блоков

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭКСТРУДЕРА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФИЛАМЕНТА 102

В.А. Позднышева, Е.В. Кудрявцева

СИНТЕЗ СТАБИЛЬНЫХ КОЛЛОИДНЫХ РАСТВОРОВ НАНОЧАСТИЦ ОКСИДА ЖЕЛЕЗА 103

Д.В. Нилова, А.В. Левыкин, Е.Г. Бакланова

ИСПЫТАНИЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ ДЛЯ СТЕН И ПОТОЛКОВ ИНТЕРЬЕРНЫХ 104

Д.В. Нилова, А.В. Левыкин, Е.Г. Бакланова

ИСПЫТАНИЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ КРОВЕЛЬНЫХ ПО ОЦИНКОВАННОМУ ЖЕЛЕЗУ 105

Д.В. Нилова, А.В. Левыкин, Е.Г. Бакланова

ИСПЫТАНИЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ ДЛЯ СТЕН И ПОТОЛКОВ МОЮЩИХСЯ 106

Д.В. Нилова, А.В. Левыкин, Е.Г. Бакланова ИССЛЕДОВАНИЕ РАСТВОРИМОСТИ ПРЯМЫХ КРАСИТЕЛЕЙ В ВОДЕ И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КРАШЕНИЯ ДРЕВЕСИНЫ	107
К.С. Кириш, П.П. Власов ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ХЛОРИДА КАЛИЯ ИЗ СИЛЬВИНИТА	108
Д. Г. Бракт, П. П. Власов КОНВЕРСИЯ ГИПСА КАРБОНАТОМ НАТРИЯ	109
Д. А. Каткова, И. В. Зыкова ИССЛЕДОВАНИЕ АДсорбЦИИ ГЕКСАХЛОРАНА ИЗ МОДЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ ТЕРМООКИСЛЕННЫМ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ САПРОПЕЛЕМ	110
Е.Б. Панасюк ¹ , П.П. Власов ² , А.Б. Дужий ¹ ПОДГОТОВКА СИЛЬВИНИТОВЫХ РУД К УСЛОВИЯМ ГАЛУРГИЧЕСКИХ ФАБРИК	111
П. Д. Сенченко, К. С. Кириш, П. П. Власов ОЧИСТКА РАССОЛОВ КАЛИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА ОТ МАГНИЯ	113
А.П. Спиридонова, А.Н. Гребенкин, А.И. Нуриев СПОСОБ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНОГО РАЗЛИВА МАЗУТА С ПОВЕРХНОСТИ ВОДЫ С ПОМОЩЬЮ ЦЕЛЛЮЛОЗОСОДЕРЖАЩЕГО СОРБЕНТА	115
В. О. Воложаннина, Т. И. Маркова К ПРОБЛЕМЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ	116
Ю.А. Макшакова ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА САПРОПЕЛЯ И ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ САПРОПЕЛЯ	118
В. Е. Ковганко ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В РАБОТЕ ИЗДАТЕЛЬСТВА	120
И. В. Максимова МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ: КОНФЛИКТ ИННОВАЦИЙ И АВТОРСКИХ ПРАВ	122
Г. Д. Баранова ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА 5S	124
М. А. Будовская УГЛЕПЛАСТИКИ. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ. МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА	125
А. С. Гамазова СТЕКЛОПЛАСТИКИ. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ. МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА.	127
К. А. Джуннаидова КАНАТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ НА ОСНОВЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН. СВОЙСТВА, СТРОЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ.	129
А. С. Дунашева СПЕЦКОСТЮМЫ ОГНЕЗАЩИТНЫЕ	130
Е. А. Захарова ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТРУН ДЛЯ БАДМИНТОННЫХ РАКЕТОК	131
К. С. Казаку ТРЕБОВАНИЯ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ К ДЕТСКИМ КОСТЮМАМ ИЗ ФЛИСА С ЦЕЛЬЮ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ	132
С. А. Катаева СРАВНЕНИЕ И СТРУКТУРНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НИТЕЙ ИЗ АЛИФАТИЧЕСКОГО (КАПРОН) И ПАРААРОМАТИЧЕСКОГО (КЕВЛАР, АРМОС) ПОЛИАМИДОВ	134
Е.А. Печёркина МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЭНДОПРОТЕЗНЫХ СЕТОК	135
С.А. Попова ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ДОПУСКАЕМЫХ НАПРЯЖЕНИЙ ДЛЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ НИТЕЙ, ПОЛУЧЕННЫХ НА ОСНОВЕ ГИБКОЦЕПНЫХ ПОЛИМЕРОВ	136

А. М. Хлопцева

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДОПУСТИМОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ МЕТАЛЛОВ И ПОЛИМЕРОВ 137

Н. О. Холопова

ОБЗОР КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ НА РЫНКЕ ШВЕЙНЫХ НИТОК 138

Д. С. Шашков

ИССЛЕДОВАНИЯ НОРМИРУЕМЫХ СВОЙСТВ ТРИКОТАЖНЫХ ФУТБОЛОК 139

Н. Д. Шибанова

ОСОБЕННОСТИ НАДМОЛЕКУЛЯРНОГО СТРОЕНИЯ И ВЗАИМОСВЯЗЬ С МЕХАНИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ СИНТЕТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН И НИТЕЙ 141

А.И. Нуриев, А.Н. Гребенкин, А.П. Спиридонова

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СОРБЕНТА С МАЗУТОМ НА КАМЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ 142

Т.М. Нестерова

ПРИМЕНЕНИЕ ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРОВ В ОДНОСТУПЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ И ДЕМАНГАНАЦИИ 143

В.Д. Ануфриева

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ОНЛАЙН-КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРИРОДНОЙ И ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ 145

И.Н. Худяков, С.Д. Шагров

ИССЛЕДОВАНИЕ КАТАЛИТИЧЕСКИ АКТИВНОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ЕГО ФОРМИРОВАНИИ И ОЧИСТКЕ ЦВЕТНЫХ РАСТВОРОВ 146

Н.Д. Ядыкина

МЕТОД МАТЕМАТИЧЕСКО УПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИЕЙ ВОДОПОДГОТОВКИ 147

А.А. Кононенко

АНАЛИЗ ПРИНЦИПА РАБОТЫ И ЭФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОЧКОВ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРА 148

А.А. Кононенко

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БЕСПЛАТНЫХ ГРАФИЧЕСКИХ РЕДАКТОРОВ 149

А.М. Коровкин

АВТОМАТИЗАЦИЯ СОРТИРОВКИ И ОТБОРА ФОТОГРАФИЙ С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА 151

М.Ю. Савельева

ВЕЙВЛЕТНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ХААРА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОЛУТОНОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ 153

Д.Л. Чагелишвили

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ 154

К.А. Шурыгин

ОБЗОР ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА ADOBE ILLUSTRATOR 156

Д.В. Зенков

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИЙ ФИЛЬЕРНЫХ КОМПЛЕКТОВ ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ ПОЛИАМИДНЫХ НИТЕЙ 157

Д.М. Костин

РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ПИШУЩЕГО УЗЛА ДЛЯ КАРЕТКИ НИТЕВОДИТЕЛЯ СТАНКА С ЧПУ 158

А.М. Крылов

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ МЕХАНИЗМА КРУЧЕНИЯ НИТИ ПРЯДИЛЬНОЙ МАШИНЫ 159

А.С. Львов

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИЙ ФИЛЬТРОВ МАШИН ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ ВИСКОЗНЫХ НИТЕЙ 160

Н.О. Мадюскин

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛИФТОВОЙ ОТРАСЛИ 162

Мач Куанг Нинь

ИССЛЕДОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ТРЕХСЕКЦИОННОГО КРЫЛЬЧАТОГО НИТЕРАСКЛАДЧИКА 163

И.Е. Панчужев, О.К.Лескова

ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИФТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ 164

Ю.Г. Сазонов

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИЙ ТРАНСПОРТИРУЮЩИХ ДИСКОВ МАШИН ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
СИНТЕТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН 165

Я.Д. Стащенко, В.И. Горелов

РАЗРАБОТКА МАКЕТА РОБОТИЗИРОВАННОЙ ЯЧЕЙКИ С МЕХАНИЧЕСКИМ МАНИПУЛЯТОРОМ И
ЛЕНТОЧНЫМ КОНВЕЙЕРОМ НА БАЗЕ ПЛАТФОРМЫ ARDUINO 166

Я.Г. Турчанинов, Н.О. Мадюшкин, Д.М. Ковалев, Е.А. Пузанов

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ЛИФТА НА ПРЯМОЙ ПОДВЕСКЕ С АСИНХРОННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ ПОД
УПРАВЛЕНИЕМ НА БАЗЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ 167

А.А. Абдулхаирова

СПОСОБЫ И УСТРОЙСТВА ПОДАЧИ КАРТОНА ИЗ ПАКЕТА В РАБОЧУЮ ЗОНУ 168

А.А. Абдулхаирова

РАЗРАБОТКА УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ КОНВЕЙЕРНОЙ СУШКИ ДЛЯ ТРАФАРЕТНОГО ПЕЧАТНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ 169

А.А. Абдулхаирова

РАЗРАБОТКА ФАЛЬЦЕВАЛЬНО-СКЛЕИВАЮЩЕЙ ПРИСТАВКИ ДЛЯ ФАЛЬЦЕВАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ 170

Д.В. Арефьев

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ ПРИВОДОВ ЛИФТА 171

М.С. Белов

РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ПАТРОНА НА ШПИНДЕЛЕ НАМОТОЧНОГО МЕХАНИЗМА 173

М.Ю. Блохин, А.В. Марковец

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК МЕХАНИЗМА ПРИВОДА ПУАНСОНОДЕРЖАТЕЛЯ ШВЕЙНЫХ
МАШИН БЕЗНИТОЧНОГО СОЕДИНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ПРЕРЫВИСТЫМ СПОСОБОМ 175

А.А. Бондаренко

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ГРАНУЛ ПОЛИМЕРА К ПЛАВИЛЬНЫМ УСТРОЙСТВАМ
МАШИНЫ ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ ПОЛИАМИДНЫХ НИТЕЙ 176

В.И. Горелов

РАЗРАБОТКА МАКЕТА КОНВЕЙЕРА С АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАЗБРАКОВКОЙ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 177

В.А. Мудрый

СИНТЕЗ СТРУКТУРЫ НАМОТКИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА 178

А.Е. Ануфриев

УРАВНОВЕШИВАНИЕ ПРИЕМНО-НАМОТОЧНОГО МЕХАНИЗМА С РЫЧАГОМ ПОДВЕСА НА КАРЕТКЕ
ПОСТУПАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ 180

А. Алтынбекова, Е.П. Шишова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЦИКЛАТОВ УГЛЕРОДНОГО ВОЛОКНА 181

В.В. Смирнов

СТАБИЛИЗАЦИЯ НАНОЧАСТИЦ ВИСМУТА, ПОЛУЧЕННЫХ ЛАЗЕРНОЙ АБЛЯЦИЕЙ 182

Е. С. Чистякова

СОВРЕМЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ИСППР 184

Е. С. Чистякова

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ: ЭВОЛЮЦИЯ, СОВРЕМЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ 185

Е. С. Чистякова

ИСКУССТВЕННЫЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ (ИСППР): КЛАССИФИКАЦИЯ И
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ 186

Е. С. Чистякова

МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ:
МЕТОДОЛОГИЯ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ 188

А. Е. Макаров

ОСОБЕННОСТИ ИМПЕРАТИВНОГО ПОДХОДА В РАМКАХ ГЕНЕРАЦИИ КОДА ИИ 189

В.И. Стародубцев

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОБИЛЬНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ, ОПТИМИЗИРОВАННЫХ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА 192

В.В. Разуминин

ИССЛЕДОВАНИЕ PRODUCT-LED GROWTH ХАРАКТЕРИСТИК ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ, ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ РАЗРАБОТКИ ПОШАГОВОГО АЛГОРИТМА ВНЕДРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК В ЦИФРОВОЙ ПРОДУКТ, КОТОРЫЙ ПРОДВИГАЕТ СЕБЯ САМ 193

V.V. Razuminin

RESEARCH ON PRODUCT-LED GROWTH CHARACTERISTICS OF DIGITAL SYSTEMS FOR THE SUBSEQUENT DEVELOPMENT OF A STEP-BY-STEP CHARACTERISTICS IMPLEMENTATION ALGORITHM IN DIGITAL SYSTEMS 194

В.В. Разуминин

ИССЛЕДОВАНИЕ PRODUCT-LED GROWTH ХАРАКТЕРИСТИК ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ, ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ РАЗРАБОТКИ ПОШАГОВОГО АЛГОРИТМА ВНЕДРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК В ЦИФРОВОЙ ПРОДУКТ, КОТОРЫЙ ПРОДВИГАЕТ СЕБЯ САМ 195

В.В. Семенов

АКТУАЛЬНОСТЬ ГЕКСАГОНАЛЬНОЙ АРХИТЕКТУРЫ В ЭПОХУ МИКРОСЕРВИСОВ И DDD 196

Т. С. Суханова

СТИЛИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА «НОВЫХ ГОРОДОВ» ИТАЛИИ 1930-1940-Х ГГ. 198

Джахжжах Е.

ЧЕРТЫ НАРОДНОГО И НАИВНОГО ИСКУССТВА В ТВОРЧЕСТВЕ АБУ СУБХИ АЛ-ТИНАВИ 199

М.А. Латашвили

Семистрельная икона Божьей Матери: становление западноевропейской иконографии и появление на Руси 201

Е.Ф. Верещагина

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ АРТЕФАКТОВ В ФИЛЬМЕ «ИВАН ГРОЗНЫЙ» 202

А.М. Kasianova

COMMEMORATIVE SCARVES 203

А. М. Касьянова

ЮБИЛЕЙНЫЕ ПЛАТКИ 204

Дун Хан

ДЕКОНСТРУКЦИЯ И КОЛЛАЖ: КРИТИЧЕСКИЙ ЯЗЫК ПОСТМОДЕРНИСТСКИХ ВЫСТАВОК 205

Кобелева В.О.

ВЛИЯНИЕ ТЕКСТИЛЯ НА КОМФОРТ И УЮТ В ДОМЕ 206

Ли Мэн

ДИЗАЙН ОБОЕВ КАК КУЛЬТУРНЫЙ ПАЛИМПСЕСТ: СЕМИОТИКА ТРАДИЦИИ И ФИЛОСОФИЯ СОВРЕМЕННОСТИ 209

Линь Хао

КОНЦЕПЦИЯ «ИЦЗИН» КИТАЙСКОЙ ЖИВОПИСИ В ДИЗАЙНЕ ИГРЫ «ТЁМНЫЙ МИФ: УКУН» 210

А. С. Меркулова

АНАЛИЗ ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В АРХИТЕКТУРЕ И ДИЗАЙНЕ ОБУВИ ЗАХИ ХАДИД 212

Е. А. Евдокимова

«ИСТОРИЯ УКРОЧЕННЫХ КОЖАНЫХ И ВИНИЛОВЫХ КУРТOK В КОНТЕКСТЕ ОБРАЗОВ РОК-МУЗЫКАНТОВ XX ВЕКА» 213

С.В. Прус

СТИЛИСТИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО АВАНГАРДА В КИНЕМАТОГРАФЕ 214

Е.А. Ремпель

ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ТРАДИЦИИ ЛУБКА В ТВОРЧЕСТВЕ ИВАНА СЕЛИВАНОВА 215

Ф. С. Светлаков

ВЛИЯНИЕ ТВОРЧЕСТВА ХУДОЖНИКОВ ДЕТГИЗА НА ФОРМИРОВАНИЕ ИЛЛЮСТРАТИВНОГО ПОЧЕРКА ВЛАДИМИРА КОНАШЕВИЧА 217

З. Солейманфар

СЕМАНТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ АНИМАЦИИ ТИТРОВ ИГРОВОГО КИНО 219

Сун Чанжунь

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИЗАЙНА ПЕРСОНАЖЕЙ В ДЕТСКИХ МУЛЬТФИЛЬМАХ 220

Ся Цинъи	
ОБРАЗ РЫБЫ В УКРАШЕНИЯХ КИТАЙСКИХ НАРОДНЫХ ЛАДАННИКОВ (НА ПРИМЕРЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ЦИНЬЯНА)	222
Е.А. Головки	
БРЕНД МЕБЕЛИ BOCA ROOM	223
Е.А. Головки	
БРЕНД МЕБЕЛИ MY VARLI	224
Ши Юнь	
НАУЧНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТИЛЕВЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В АВАНГАРДНОМ ИСКУССТВЕ РУБЕЖА XIX–XX вв.	224
М. Аиуралиев	
НАРОДНЫЕ ПРОМЫСЛЫ, НЕОБХОДИМОСТЬ ИХ ВОЗРОЖДЕНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАБОЧИХ МЕСТ ДЛЯ НАРОДНЫХ МАСТЕРОВ	228
А.П. Чечулина	
ПРОБЛЕМАТИКА СРЕДЫ ПАНСИОНАТОВ ДЛЯ ПОЖИЛЫХ	229
В.С. Антонова	
ОСОБЕННОСТИ КИТАЙСКОЙ ПОЭЗИИ И ЕЁ ПЕРЕВОДА НА РУССКИЙ ЯЗЫК	230
Ван Луци	
КОЛЛАЖ В СОВРЕМЕННОМ ИСКУССТВЕ КИТАЯ	232
М.С. Васильева	
ИЛЛЮСТРАЦИИ МИХАИЛА БЫЧКОВА: НОВАТОРСТВО ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ МАНЕРЫ И СПОСОБ ПОВЕСТВОВАНИЯ	233
П.В. Евстафьева	
ДЕТСКАЯ ИЛЛЮСТРАЦИЯ УОЛТЕРА КРЕЙНА: О ВЛИЯНИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ НА ПЕЧАТНУЮ ГРАФИКУ ВИКТОРИАНСКОЙ ЭПОХИ	236
А.Р. Гилинская	
«РОССИЙСКИЙ ОПЫТ КОЛЛАБОРАЦИЙ В ОБЛАСТИ МОДЫ И СОВРЕМЕННОГО ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА»	238
А.А. Пестрякова	
ТВОРЧЕСТВО АБРАХАМА БЛУМАРТА В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УТРЕХТСКИХ КАВАДЖИСТОВ	239
В.Е. Шкуратова	
ЛЕНИНГРАДСКАЯ ШКОЛА ЛИТОГРАФИИ: ОБЗОР ИСТОРИОГРАФИИ СОВЕТСКОГО ПЕРИОДА	241
А.Е. Шаталова	
КРЕМОНСКИЕ РАБОТЫ СОФОНИСБЫ АНГВИССОЛЫ – СВЯЗЬ С ТРАДИЦИЕЙ И НОВАТОРСТВО	242
В.С. Юрлова	
STREAMLINE MODERNE. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ И ТВОРЧЕСКИЙ МЕТОД ОСНОВАТЕЛЕЙ ХУДОЖЕСТВЕННОГО НАПРАВЛЕНИЯ	243
А.А. Вихрова	
ТЕКСТИЛЬ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА НАСТРОЕНИЕ	245
Н.А. Алаева	
ЭВОЛЮЦИЯ СТИЛИСТИКИ ПАЛЬТО MAX MARA	247
Д.С. Алешкович	
ИЗОБРАЖЕНИЕ ЯПОНСКОГО ТРАДИЦИОННОГО КОСТЮМА В МИНИАТЮРНОЙ СКУЛЬПТУРЕ НЭЦКЭ	249
А.Ф. Анашкина	
ИНТЕГРАЦИЯ QR-КОДОВ В РЕКЛАМЕ, ВЕДУЩИХ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	250
Д. В. Антропова	
ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЭВОЛЮЦИЯ ЭТНИЧЕСКИХ ФЕСТИВАЛЕЙ: ОТ АРХАИКИ ДО СОВРЕМЕННОСТИ	252
А.Ю. Моторная	
НАСЛЕДИЕ И НОВАТОРСТВО: РОЛЬ САРЫ БЁРТОН В РАЗВИТИИ БРЕНДА ALEXANDER MCQUEEN	255
Я. Д. Бархалова	
ВИЗУАЛЬНАЯ РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ПЯТИ ЧУВСТВ В ЕВРОПЕЙСКОМ ИСКУССТВЕ	257

П. В. Близень

СУРОВЫЙ СТИЛЬ В РУССКОМ ИСКУССТВЕ 259

Е. М. Бортник, Н. А. Дедюхина

МЕТАМОДЕРНИЗМ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННЫЙ ДИЗАЙН 262

С. Р. Быкова

СОЗДАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ 3D ГРАФИКИ В КИНЕМАТОГРАФЕ 264

А. В. Быкова

ТАЙМИНГ КАК КЛЮЧЕВОЙ ПРИНЦИП АНИМАЦИИ. СВЯЗЬ ТАЙМИНГА И СПЕЙСИНГА 266

М.М. Владимирова

ФУНКЦИОНАЛИЗМ В ФИЛЬМЕ «БРУТАЛИСТ»: ВЛИЯНИЕ БАУХАУСА НА АРХИТЕКТУРНЫЕ ПРОЕКТЫ ЛАСЛО ТОТА 267

О.Н. Вокина

ДЕТСКИЙ КОСТЮМ 1941–1946 ГОДОВ НА СТРАНИЦАХ ЛИТЕРАТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННОГО ЖУРНАЛА «ЛЕНИНГРАД» 268

А. В. Геренцева

ЖЕНСКИЙ ОБРАЗ BELLE ÉPOQUE ВО ФРАНЦИИ: САЛОННАЯ КУЛЬТУРА И БОГЕМНЫЙ ДЕКАДАНС FIN DE SIÈCLE 271

П. И. Гребнева

ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА ДРУГИЕ ФОРМЫ ВИЗУАЛЬНОГО ИСКУССТВА 273

Э.А. Губаревич

РЕСТАВРАЦИЯ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ: БАЛАНС ТРАДИЦИЙ И ПРОГРЕССА 275

А.А. Гунгер

АРТ-ОБЪЕКТЫ В ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРА 276

Д.А. Ильичева

ИСКУССТВО КОСТЮМА И ТЕКСТИЛЯ 277

Е.А. Давыдова

ТИПОГРАФИКА В КОМИКСАХ. ФУНКЦИИ И ОСОБЕННОСТИ 278

К. А. Даренская

СИМВОЛИКА МОТИВОВ В МИЛЬФЛЁРАХ КОЛЛЕКЦИИ МУЗЕЯ КЛОЙСТЕРСА 281

А.И. Дмитриенко

РОЛЬ А. М. РОДЧЕНКО В ОФОРМЛЕНИИ СПЕКТАКЛЯ «КЛОП» 283

А.А. Домрачева

ПОДВЕСНЫЕ ПОТОЛКИ: ОТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ К ДИЗАЙН-ОБЪЕКТУ 285

М. А. Ефимова

ЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДИЗАЙНА И ПСИХОЛОГИИ 286

И.А. Жебелева

ПРИМЕРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОГО БРЕНДА В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ СФЕРЕ 288

В.В. Запара

ИНТАЛИИ И КАМЕНИ 291

И.О. Иванушкина

ВКЛАД РУССКИХ ЭМИГРАНТОВ В АМЕРИКАНСКУЮ АРХИТЕКТУРУ 293

А. Р. Ипатова

КАШМИРСКОЕ ПАПЬЕ-МАШЕ 295

А. Р. Ипатова

КАШМИРСКОЕ ПАПЬЕ-МАШЕ 296

В. В. Калиниченко

ОБРАЗ ЖУРНАЛИСТА В МУЛЬТСЕРИАЛАХ 298

С.М. Кантемирова

ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В ИСКУССТВЕ БАТИКА РУЧНОЙ РАБОТЫ 301

В. Г. Карась «ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КУЛЬТУРНЫХ БРЕНДОВ И КОММЕРЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ: ПРИМЕРЫ УСПЕШНЫХ КОБРЕНДИНГОВЫХ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ КУЛЬТУРЫ»	302
А.А. Карнова ИСТОРИЯ МОЗАИКИ	305
У.К. Карпенко МОДНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СУМКАХ 2025 В РОССИИ	306
А. М. Касатова КАК ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН УЧИТСЯ СОЗДАВАТЬ РЕАЛЬНОСТЬ	309
О.Р. Качанова ВИЗУАЛЬНЫЕ И ТЕМАТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЖАНРОВОЙ СПЕЦИФИКИ СОВРЕМЕННЫХ ФИЛЬМОВ УЖАСОВ	310
Р.В. Киреев ЖЕНСКИЙ ПРООБРАЗ В ТВОРЧЕСТВЕ АЛЕКСАНДРА ШИШКИНА-ХОКУСАЯ	313
Д.И. Кляцкая РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННОЙ ЛИНЕЙКИ ПОДВЕСНЫХ СВЕТИЛЬНИКОВ С МЯТЫМ И АССИМЕТРИЧНЫМ ДИЗАЙНОМ НА ОСНОВЕ LLDPE	315
П.В. Козлова ЯРКАЯ ОДЕЖДА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ	316
А.С. Кононова ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ИГРАХ	318
В.Г. Коршак, О.В. Дикова КОНЦЕПЦИЯ СВЯЗИ СИЛУЭТА И ОРНАМЕНТА В СЦЕНИЧЕСКОМ КОСТЮМЕ: РАЗРАБОТКА ХУДОЖЕСТВЕННОГО РЕШЕНИЯ ТЕКСТИЛЯ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ «СПЯЩАЯ КРАСАВИЦА»	319
А.П. Кравченко СЮРРЕАЛИЗМ ИЛИ РЕАЛИЗМ В РАБОТАХ МАКСИМА ИМА	319
Е.А. Кривко КОРПОРАТИВНЫЕ ИЗДАНИЯ КАК КАНАЛ ПРОДВИЖЕНИЯ	324
Д. А. Криворотова РАЗВИТИЕ ВИЗУАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ В РОССИЙСКИХ СТРИТ-АРТ ПОСТЕРАХ	325
Д.А. Кришталь БЭНКСИ: НЕУЛОВИМЫЙ ГЕНИЙ УЛИЧНОГО ИСКУССТВА	327
М.А. Кузьмина ЖИЗНЬ И ТВОРЧЕСТВО УИЛЬЯМА Г. ДЖОНСОНА	329
В.А. Кузьмин ВЛИЯНИЕ МЕДИА НА МУЗЫКУ	332
М. И. Кулакова ЭВОЛЮЦИЯ ЛИЦЕВОЙ АНИМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ	334
Л.А. Курганова СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ТИПА «СЭНДВИЧ»	336
С.О. Лазарев ЛЕНИНГРАДСКИЙ НОНКОНФОРМИЗМ 1980-Х ГОДОВ: ЖИВОПИСЬ БРАТЬЕВ ПОЗИНЫХ.	337
С. Ю. Ледовских ПРИНЦИПЫ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА В ЭКОДИЗАЙНЕ УПАКОВКИ	338
К. И. Леонгардт РАЗРЫВ МЕЖДУ ГЕЙМПЛЕЕМ И КАТ-СЦЕНАМИ: ПРОБЛЕМА БАЛАНСА В СОВРЕМЕННЫХ ИГРАХ	340
А.Е. Лосевская МОСКОВСКАЯ ШКОЛА ИКОНОПИСИ 14-16 ВВ.	343

К.В. Лукьянова

<i>ПЕЧАТНЫЕ КНИГИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ AR: ИНСТРУМЕНТЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ ДЕТСКОЙ АУДИТОРИИ</i>	348
<i>К.С. Марасанов</i>	
<i>АНТРОПОМОРФНЫЕ КОШКИ ВТВОРЧЕСТВЕ УТАГАВЫ КУНИЁСИ И СОВРЕМЕННОЙ ГРАФИКЕ</i>	349
<i>Л. М. Матюшева, П. Д. Ушакова</i>	
<i>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ ДЛЯ БРЕНДИНГА И НЕГАТИВНОЕ ВОСПРИЯТИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ</i>	350
<i>Н. А. Махова</i>	
<i>ТЕАТРАЛЬНАЯ АФИША КАК ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ЯВЛЕНИЕ ФРАНЦУЗСКОГО ИСКУССТВА КОНЦА XIX ВЕКА</i>	352
<i>К. А. Мельниченко</i>	
<i>СИМВОЛИКА УЗОРОВ: КУЛЬТУРНЫЕ ТРАДИЦИИ ХОЛМОГОРСКОЙ КОСТИ</i>	353
<i>Е.П. Михальчук</i>	
<i>ВОЗМОЖНЫЕ СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ</i>	356
<i>Муравьёва К. И.</i>	
<i>СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ДИЗАЙНЕ СПОРТИВНО-БАЛЬНЫХ ПЛАТЬЕВ</i>	358
<i>А.С. Нидзельницкая</i>	
<i>ЭВОЛЮЦИЯ ТИПАЖА «ЦВЕТОЧНИЦЫ» В XVII – XVIII ВЕКАХ</i>	359
<i>С.Р. Николаева</i>	
<i>МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ В КОНТЕКСТЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ЦАРСКОГО СЕЛА</i>	360
<i>Е.А. Овчинникова</i>	
<i>ДИЗАЙН-ПРОЕКТ НАСТОЛЬНОГО СВЕТИЛЬНИКА ДЛЯ СТУДЕНТОВ И ЛЮДЕЙ, РАБОТАЮЩИХ УДАЛЕННО</i>	361
<i>А. С. Очковский</i>	
<i>ТВОРЧЕСТВО АЛЕКСАНДРА ГРИНБЕРГА В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ПИКТОРИАЛИЗМА В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ФОТОГРАФИИ</i>	363
<i>А.И. Павлова</i>	
<i>РОЛЬ ПРОЗРАЧНОГО БЕТОНА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ</i>	364
<i>В.О. Павлюк</i>	
<i>ПОДЗЕМЕЛЬЯ И ДРАКОНЫ. КАК ПРАРОДИТЕЛЬ RPG ПОВЛИЯЛ НА РАЗВИТИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР</i>	366
<i>С.С. Пеньковская</i>	
<i>РЕЖИССЕРСКИЙ ПОЧЕРК РЕНАТЫ ЛИТВИНОВОЙ</i>	368
<i>И.Р. Полозов</i>	
<i>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ ЛЕ КОРБЮЗЬЕ И ДЖОВАННИ МИКЕЛУЧЧИ</i>	371
<i>Е.Ю. Попова</i>	
<i>СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОФОРМЛЕНИЯ ЦИРКОВЫХ ПРОГРАММОК 1920-30-Х ГОДОВ: ОТ МОДЕРНА К АВАНГАРДУ</i>	373
<i>А.Д. Попок</i>	
<i>РЕЕЧНЫЕ ПАНЕЛИ ДЛЯ ОТДЕЛКИ СТЕН: СТИЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЛЮБОГО ИНТЕРЬЕРА</i>	375
<i>Е. П. Ревуцкая</i>	
<i>ЭФФЕКТ ПОГРУЖЕНИЯ: КАК ЗВУК И АНИМАЦИЯ СОЗДАЮТ ИГРОВУЮ АТМОСФЕРУ</i>	376
<i>В.В. Рябева, А.А. Клец</i>	
<i>СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СПОРТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ И СООРУЖЕНИЙ</i>	378
<i>Е.С. Савва</i>	
<i>НЕЙРОДИЗАЙН КАК НАУКА НА СТЫКЕ ПСИХОЛОГИИ И АРХИТЕКТУРЫ</i>	380
<i>С.И. Самохина</i>	
<i>РАССМОТРЕНИЕ СЛАВЯНСКОЙ КУЛЬТУРЫ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ В СИМБИОЗЕ КУЛЬТУР МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ.</i>	381
<i>А.В. Семенова</i>	
<i>РЕСТАВРАЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ ЗДАНИЙ В САНКТ- ПЕТЕРБУРГЕ</i>	383

Е.А. Сереброва

ВЛИЯНИЕ КУЛЬТУРЫ НА АРХИТЕКТУРНЫЕ СТИЛИ 384

Е.А. Сереброва

ВЛИЯНИЕ КУЛЬТУРЫ НА АРХИТЕКТУРНЫЕ СТИЛИ 384

А.Д. Сидоренко

КАК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ ИЗМЕНЯЕТСЯ АЙДЕНТИКА БРЕНДА 386

Д. Х. Симонян

НАТУРАЛЬНЫЕ И ИСКУССТВЕННЫЕ ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: ОСОЗНАННЫЙ ВЫБОР 390

Н.А. Синицин

АНАЛИЗ СВОЙСТВ КЕРАМОГРАНИТА И ЕГО РОЛЬ В ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРА 391

С. С. Сипайло

КУЛЬТУРНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОТИВОРЕЧИЯ УСТОЙЧИВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 392

М.А. Славникова

СОЦИАЛЬНЫЕ И КУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ЖИВОПИСИ 392

Э.С. Соловей

АВТОБИОГРАФИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ В ФИЛЬМАХ ТИМА БЁРТОНА 395

З. В. Сухарева

ВОССОЗДАНИЕ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ А. К. ДЕНИСОВА-УРАЛЬСКОГО: ИСТОРИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ КАК СПОСОБ ИЗУЧЕНИЯ ТВОРЧЕСТВА ХУДОЖНИКА 397

З. В. Сухарева

ВОССОЗДАНИЕ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ А. К. ДЕНИСОВА-УРАЛЬСКОГО: ИСТОРИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ КАК СПОСОБ ИЗУЧЕНИЯ ТВОРЧЕСТВА ХУДОЖНИКА 398

Д. И. Хадеев

ИСТОРИЯ ПЛЕНОЧНОЙ ФОТОГРАФИИ. ЕЁ НЕИДЕАЛЬНАЯ ЦВЕТОПЕРЕДАЧА И ПОЧЕМУ ПЛЕНКА ВНОВЬ СТАЛА ПОПУЛЯРНОЙ 399

Г.Е. Харитонов

ЯПОНСКИЙ ПОСТМОДЕРНИЗМ 1980-2000-Х: КУЛЬТУРНЫЙ СИНТЕЗ, ГЕДОНИЗМ И НОВЫЕ ВИЗУАЛЬНЫЕ ЯЗЫКИ 402

Ю. С. Челондаева

ЖЕНСКИЙ ОБРАЗ В РАБОТАХ НЕМЕЦКИХ ХУДОЖНИКОВ ЭКСПРЕССИОНИСТОВ ГРУППЫ «МОСТ». 403

Чжан Чи

ОБРАЗ БАБОЧКИ В ТЕКСТИЛЕ ЭПОХИ ЦИН: ОТ СИМВОЛИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ВОПЛОЩЕНИЮ 404

Е. Ю. Чумакова

ЭВОЛЮЦИЯ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ: ОТ ТРАДИЦИОННЫХ ЛОГОТИПОВ К ДИНАМИЧЕСКОЙ АЙДЕНТИКЕ 405

Шен И.

СРЕДСТВА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ХУДОЖНИКОВ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ МОДЫ 406

Т.М. Шестернёва

ПЕРЕХОД МЕБЕЛИ ИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ В КОНЦЕПТУАЛЬНУЮ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ФИГУРЫ ХУДОЖНИКА 409

Шмидт И. О.

НАРОДНАЯ КУКЛА ИЗ ТЕКСТИЛЯ – ОДИН ИЗ ВИДОВ НАРОДНОГО ТВОРЧЕСТВА ФИННО-УГОРСКИХ НАРОДОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ 410

ТРЯПИЧНАЯ КУКЛА ЯВЛЯЕТСЯ ОБРАЗЦОМ ЖЕНСКОГО РУКОДЕЛИЯ В ХХІ ВЕКЕ ТРЯПИЧНАЯ ФИННО-УГОРСКАЯ КУКЛА ПЕРЕЖИВАЕТ НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ 410

НАРОДНАЯ КУКЛА ИЗ ТЕКСТИЛЯ – ОДИН ИЗ ВИДОВ НАРОДНОГО ТВОРЧЕСТВА ФИННО-УГОРСКИХ НАРОДОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ТРЯПИЧНАЯ КУКЛА ЯВЛЯЕТСЯ ОБРАЗЦОМ ЖЕНСКОГО РУКОДЕЛИЯ В ХХІ ВЕКЕ ТРЯПИЧНАЯ ФИННО-УГОРСКАЯ КУКЛА ПЕРЕЖИВАЕТ НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ 411

Е.В. Шпилько

ВЛИЯНИЕ МАСКОТОВ НА КОММУНИКАЦИЮ БРЕНДА 412

К.А. Щиголева

ТЕХНОЛОГИИ 3D-СКАНИРОВАНИЯ В ПРОЕКТИРОВАНИИ: РАЗВИТИЕ, ПРИМЕНЕНИЯ И ПЕРЕХОД К ЦИФРОВЫМ ДВОЙНИКАМ 414

<i>В.С. Эйрих</i>	
<i>ОБРАЗ ГЕЛЕНА В РЕЦЕПЦИИ АНТИЧНОСТИ</i>	415
<i>Чжан Юйлин</i>	417
<i>КИТАЙСКАЯ АРХИТЕКТУРА И ИСКУССТВО В ТРУДАХ БИЧУРИНА</i>	417
<i>Ян Чжун</i>	419
<i>ВИДЕОИГРА «INK · MOUNTAINS AND MYSTERY» КАК ДИАЛОГ ЦИФРОВОГО ИСКУССТВА И ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ ЖИВОПИСИ</i>	419
<i>К.С. Софиенко</i>	
<i>ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ</i>	421
<i>Д.П. Чикурова</i>	
<i>НЕГАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ДЕГЛОБАЛИЗАЦИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА МИРОВУЮ ЭКОНОМИКУ</i>	423
<i>А.О. Солодилова</i>	
<i>ИННОВАЦИИ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ</i>	425
<i>С.А. Глушкова</i>	
<i>ЗНАЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА ТРУДОВОГО КОЛЛЕКТИВА СОВРЕМЕННОЙ КОМПАНИИ</i>	427
<i>Белякова К.А.</i>	
<i>РЕГУЛИРОВАНИЕ КАДРОВЫХ ДОКУМЕНТОВ КАК ОСНОВА ПРОЗРАЧНОСТИ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ</i>	429
<i>Д. М. Шевхужева</i>	
<i>ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ: ВЛИЯНИЕ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ В ГЛОБАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ</i>	430
<i>П.И. Бровенко</i>	
<i>ВЛИЯНИЕ ОСАНОК НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ В ПОКОЕ И ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ</i>	431
<i>П.А. Дрелина</i>	
<i>ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ</i>	433
<i>С.Е. Земская</i>	
<i>РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ЖИЗНИ ТВОРЧЕСКОГО ЧЕЛОВЕКА (ДИЗАЙНЕРА)</i>	434
<i>А.А. Лебедева</i>	
<i>ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ИСКУССТВО</i>	435
<i>У.В. Мельникова</i>	
<i>ВЛИЯНИЕ ДИЗАЙНА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА ФИЗИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ</i>	437
<i>П.С. Порожня</i>	
<i>ВЕРЕВОЧНЫЕ ПАРКИ КАК НОВЫЙ ВИД АКТИВНОГО ОТДЫХА И ФИТНЕСА: АНАЛИЗ ПРЕИМУЩЕСТВ</i>	438
<i>М.И. Солоденко</i>	
<i>ВЗАИМОСВЯЗЬ ФИЗИЧЕСКОГО И ДУХОВНОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ</i>	440
<i>Ю.А.Борисова</i>	
<i>ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЫСТАВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ</i>	441
<i>Д. О. Манеева</i>	
<i>ВОЛОНТЕРСТВО В МУЗЕЙНОЙ СФЕРЕ</i>	444
<i>А.А. Москвина</i>	
<i>АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ HR-БРЕНДИНГА</i>	446
<i>А. С. Родина</i>	
<i>ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДА В СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЕ</i>	448
<i>В.С. Титаренко</i>	
<i>ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРИВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДЕЖИ В МУЗЕЙ ПЕЧАТИ</i>	450
<i>Д.С. Босенко</i>	
<i>КОНТЕНТ-МАРКЕТИНГ И ВЛИЯНИЕ МЕДИА: КАК СОЗДАВАТЬ ВОСТРЕБОВАННЫЙ И ЭФФЕКТИВНЫЙ КОНТЕНТ ДЛЯ ТИПОГРАФИИ</i>	452

М.А. Быкова

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ПОЛИГРАФИИ 455

С.Г. Гаврильева

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ ТРИГГЕРЫ В УПАКОВКЕ ТОВАРА 457

М. П.Гамбраева

ОСОБЕННОСТИ PR-ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БРЕНДА «SINTEZIA» 460

А.А. Коваленкова

СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ И ЗАХВАТЫВАЮЩИХ МАРКЕТИНГОВЫХ ОПЫТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ 462

О.А. Меньшенина

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАРКЕТИНГА В СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКИХ УСЛУГ 464

Е.А. Мозилко

INFLUENCER MARKETING: КАК ЭФФЕКТИВНО СОТРУДНИЧАТЬ С ЛИДЕРАМИ МНЕНИЙ 467

Д.С. Ненилин

КОНЦЕПЦИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА В УПРАВЛЕНИИ МЕДИАПРОЕКТАМИ 469

А.С. Полтавец

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В РАЗВИТИИ ЭКОЛОГИЧНОГО МАРКЕТИНГА 471

В.П. Рудницкая

МАНИПУЛЯЦИЯ ЧУВСТВАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЧЕРЕЗ ЭКОЛОГИЧНУЮ УПАКОВКУ 473

Е.С. Рябова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЦИФРОВОМ МАРКЕТИНГЕ И ПОЛИГРАФИИ 476

М.И. Смирнова

ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ПОЛИГРАФИИ С ПОМОЩЬЮ НАСТОЛЬНЫХ ИГР 478

М.И. Смирнова

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ МОТИВАЦИОННОГО ВЫБОРА СОТРУДНИКА НА ПОЛИГРАФИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ с помощью теории ожиданий 479

Я. К. Стародубцева

СТИМУЛИРОВАНИЕ СБЫТА КАК МАРКЕТИНГОВАЯ СТРАТЕГИЯ ПРИ ПРОДВИЖЕНИИ БИЗНЕС-ОТЕЛЕЙ 481

С.М. Шабашева

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОИСКА ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ ДЛЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ 483

Шевченко К.Д.

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК МАРКЕТИНГОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ УВЕЛИЧЕНИЯ ПОДПИСЧИКОВ С ПОМОЩЬЮ ПЕЧАТНОЙ РЕКЛАМЫ 484

Д.Д. Зотова

СЕМИОТИКА В БРЕНДИНГЕ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ГАЛЕРЕЙ 486

С.А. Подставкаина

ФИРМЕННЫЙ СТИЛЬ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ В СФЕРЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ГАСТРОНОМИИ 490

Э.Е. Булохова

ОСОБЕННОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ В АРТ-ИНДУСТРИИ 492

К.В. Казбаева

НАЛОГОВОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА 494

К.С. Баргман

ИСТОРИЯ ВЛИЯНИЯ МУЗЫКИ НА ЧЕЛОВЕКА 496

А.А. Солнышко

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНИМАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ DISNEY, PIXAR И DREAMWORKS 497

Е.А. Зинцова

DIGITAL-ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДА В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА 499

С.С. Приходкина

<i>ОБЗОР РАЗВИТИЯ ФОРМ КОСТЮМА. УТИЛИТАРНАЯ И КОММУНИКАТИВНАЯ ФУНКЦИИ</i>	501
<i>Н.А. Давыдов</i> <i>АДАПТАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТРАНСНАЦИОНАЛЬНОЙ КОМПАНИИ: ДИНАМИКА И ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ОРГАНИЗАЦИИ</i>	504
<i>Н.А. Нисковский</i> <i>ВЛИЯНИЕ КУЛЬТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НА ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В МЕЖДУНАРОДНЫХ КОМПАНИЯХ</i>	505
<i>Н.В. Башикирев</i> <i>ДОХОД, ВЫРУЧКА, ПРИБЫЛЬ: КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ИХ РАЗЛИЧИЯ</i>	507
<i>Н.В. Башикирев</i> <i>ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА</i>	509
<i>А.А. Блажеев</i> <i>ПРЕЦЕДЕНТНОЕ МЫШЛЕНИЕ: РОЖДЕНИЕ НОВОГО ПРОЕКТА ИЗ СТАРОЙ ИДЕИ</i>	512
<i>А.Н. Васмер</i> <i>ВЛИЯНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СОТРУДНИКОВ</i>	513
<i>Е.М. Выгодская</i> <i>АНАЛИЗ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ</i>	515
<i>И.А. Деньгин</i> <i>МЕЖДУНАРОДНАЯ РЫНОЧНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ</i>	517
<i>А.К. Джанибян</i> <i>ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВРЕМЕНЕМ: ключевые принципы для менеджеров</i>	519
<i>А.М. Евдокимова</i> <i>ФРАНЧАЙЗИНГ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ ВЫХОДА НА МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЫНКИ</i>	520
<i>К. Жукова</i> <i>УПРАВЛЕНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИЕЙ: ОТ НЕПРЕДСКАЗУЕМОСТИ К СТАБИЛЬНОСТИ</i>	521
<i>А.Д. Журова</i> <i>ПРИМЕНЕНИЕ КЛАССИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ МЕНЕДЖМЕНТА НА СОВРЕМЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ</i>	523
<i>Д.Е. Лебедев</i> <i>ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПА «НАШИ РУКИ НЕ ДЛЯ СКУКИ»: КАК ИЗБЕЖАТЬ ПРОСТОЯ И ПОВЫСИТЬ ПРОДУКТИВНОСТЬ</i>	524
<i>Д.А. Петросова</i> <i>СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ОРГАНИЗАЦИЯМИ</i>	526
<i>П.В. Прохоров</i> <i>УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ НА ОСНОВЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ</i>	527
<i>О.А. Решетникова</i> <i>УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ</i>	529
<i>А.Н. Рукосуева</i> <i>ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСАМИ В МАЛОМ БИЗНЕСЕ</i>	531
<i>З.М. Садртдинова</i> <i>РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КОМПАНИИ НА ПРИМЕРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА (СПбГУПТД)</i>	532
<i>Д.С. Титенко</i> <i>МЕНЕДЖМЕНТ БАСКЕТБОЛЬНОГО КЛУБА «ЗЕНИТ»</i>	534
<i>Д.Т. Хабибулина</i> <i>ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТА</i>	535
<i>М.В. Чернянский</i> <i>КЛЮЧЕВЫЕ ЗАДАЧИ РУКОВОДСТВА СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ</i>	537

<i>А.-М. Щеголева</i>	
КАК РЕАГИРОВАТЬ НА ОТЗЫВЫ КЛИЕНТОВ И КРИТИЧЕСКИЕ КОММЕНТАРИИ	538
<i>П.А. Баранова</i>	
АЛТАЙ – ТЕРРИТОРИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ТУРИЗМА	540
<i>Р. А. Леонов</i>	
ЗНАЧЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В КУРСКЕ И КУРСКОЙ ОБЛАСТИ	543
<i>К. А. Лодыгина</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ГЕОГРАФИИ В СФЕРЕ ТУРИЗМА	545
<i>А.А. Яманова</i>	
ГЕОГРАФИЯ СПОРТИВНОГО ТУРИЗМА	548
<i>В. М. Иванова</i>	
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА: АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ И МЕТОДОВ ПРОДВИЖЕНИЯ	550
<i>А.С. Андриенко</i>	
ПРОДВИЖЕНИЕ БРЕНДА В ФИТНЕС-ИНДУСТРИИ	551
<i>Е.А. Гранатова</i>	
БРЕНД-КОММУНИКАЦИИ В СФЕРЕ ФИТНЕС-ИНДУСТРИИ	553
<i>А.В. Просвернина</i>	
КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ МАССОВОГО СПОРТА	556
<i>В.Д. Курбарова</i>	
БРЕНД-ТЕХНОЛОГИИ В БИБЛИОТЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	558
<i>А.С. Лебедева</i>	
СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ	561
<i>В.А. Русавская</i>	
БРЕНДИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ ПОДРОСТКОВО-МОЛОДЕЖНОГО ЦЕНТРА	562
<i>С.Д. Луценко</i>	
БРЕНДИНГ В СФЕРЕ ТУРИЗМА	563
<i>Е.И. Васильева</i>	
СПЕЦИФИКА КОММУНИКАЦИОННЫХ КАМПАНИЙ	564
<i>Л.Г. Николаева</i>	
НЕФОРМАЛЬНЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СООБЩЕСТВА КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	565
<i>А.П. Костюк</i>	
ЭКОНОМИКА МИНИМАЛИЗМА: ПОЧЕМУ ПРОСТОЙ ДИЗАЙН ДОРОЖЕ ПЕРЕГРУЖЕННОГО	567
<i>А.Б. Копалова</i>	
ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ НРАВСТВЕННОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	571
<i>П.В. Круглякова</i>	
РОЛЬ ЛФК В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА И В МИРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СПОРТА	572
<i>А.В. Кучинова</i>	
РАЗВИТИЕ МОЛОДЕЖНОГО ДОБРОВОЛЬЧЕСТВА КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ СОЗИДАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ МОЛОДЕЖИ	574
<i>В.Н. Орлова</i>	
ОСНОВНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА, СВЯЗАННЫЕ С РАБОТОЙ ЗА КОМПЬЮТЕРОМ	577
<i>Н. Ю. Панаиук</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЕЖИ	578
<i>В.А. Васильева</i>	
ЗНАЧЕНИЕ РАСТЯЖКИ И ГИБКОСТИ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ	581

ИННОВАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ. ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

<i>В.Д. Ветрова</i> ЗНАЧЕНИЕ СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЕЖИ	582
<i>К.В. Вяткина</i> ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА СТРЕССОВОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА	586
<i>М.А. Гер</i> ФЕХТОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	587
<i>А.А. Игнатова</i> СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ МОЛОДЕЖИ	589
<i>В.А. Комарова</i> ВЛИЯНИЕ ГИМНАСТИКИ НА ПСИХИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА	591
<i>К.А. Коноплева</i> ЗНАЧЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ	595
<i>Е.С. Буторина</i> ОБЗОР ВИДЕОПЛАТФОРМ ДЛЯ КОРОТКИХ ВИДЕО	597
<i>В.А. Васильева</i> ЭТИКА В МАРКЕТИНГЕ: ГДЕ ГРАНИЦА МЕЖДУ КРЕАТИВОМ И МАНИПУЛЯЦИЕЙ	598
<i>Е. В. Визир</i> ПРОДВИЖЕНИЕ РОССИЙСКИХ РЕП ИСПОЛНИТЕЛЕЙ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	599
<i>В. С. Вохмина</i> КУЛЬТ ЛИЧНОСТИ В БИЗНЕСЕ: ПОЧЕМУ ЛЮДИ ПОКУПАЮТ НЕ ПРОДУКТ, А ЕГО СОЗДАТЕЛЯ. НА ПРИМЕРЕ КИМ КАРДАШЬЯН И БРЕНДА SKIMS	602
<i>З. Ф. Ишкябилова</i> КРЕАТИВ И МАНИПУЛЯЦИЯ В МАРКЕТИНГЕ	603
<i>Я.А. Лизунова</i> ТЕХНОЛОГИИ РЕББРЕНДИНГА ОРГАНИЗАЦИИ	605
<i>Насонова Н. Е.</i> ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДОВ	606
<i>С.С. Пеньковская</i> ЛИЧНЫЙ БРЕНД КАК ИНСТРУМЕНТ БИЗНЕСА	607
<i>Пичугина О.И.</i> БИЗНЕС-ЭКОСИСТЕМА БРЕНДА: НОВЫЙ СПОСОБ МАСШТАБИРОВАНИЯ БИЗНЕСА	609
<i>Рубайло К. А.</i> КОРОТКИЕ ВИДЕО И РЕКЛАМА: КАК ЗАХВАТИТЬ ВНИМАНИЕ ПОКОЛЕНИЯ Z	611
<i>А.А. Солнышко</i> РЕКЛАМА КАК ИСТОЧНИК ИНТЕРНЕТ-МЕМОВ	612
<i>М.Э. Хохрякова</i> АНАЛИЗ БИЗНЕС-ЭКОСИСТЕМЫ БРЕНДА НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИИ «ЯНДЕКС»	615
<i>И.А. Вьюсова</i> АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕРМАНИИ И РОССИИ В СИСТЕМЕ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	617
<i>Ц. Чжао, М.А. Круднышев</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ ТРЕНИНГОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ МЕЖКУЛЬТУРНОГО ОБЩЕНИЯ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ	620
<i>Е.В. Визир</i> ПРОДВИЖЕНИЕ РОССИЙСКИХ РЕП ИСПОЛНИТЕЛЕЙ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	621
<i>С.А. Панфилова</i> ЧАЙ В РЕКЛАМЕ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ	623
<i>С.С. Степанова</i> ВЛИЯНИЕ ТИКТОК НА ПРОДВИЖЕНИЕ АРТИСТОВ	625

М.А. Бизикина	
СОВРЕМЕННАЯ РЕКЛАМА: НА ПРИМЕРЕ РЕКЛАМЫ ЧАЯ	627
П. В. Трофимова	
КАК 2017 ГОД ФОРМИРУЕТ ТРЕНДЫ ПРОДВИЖЕНИЯ СРЕДИ ЗУМЕРОВ	628
В.Д. Кускова	
TELEGRAM КАК ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ АРТИСТОВ	629
Д. В. Черевко	
НОСТАЛЬГИЯ И ЦИКЛИЧНОСТЬ МОДЫ КАК ТРЕНД ПРОДВИЖЕНИЯ У МИЛЛЕНИАЛОВ	632
К. В. Клевакина	
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В РЕКЛАМЕ ЮЖНОЙ КОРЕИ	633
Х. И. Нуруллаева	
ПРОДВИЖЕНИЕ МУЗЫКАЛЬНЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКИХ РЭПЕРОВ 90-Х ГОДОВ	635
М.Э. Хохрякова	
ОСОБЕННОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДА НА ПРИМЕРЕ КОФЕЙНИ «CVL»	636
О.И. Пичугина	
ЛИЧНЫЕ ПРОДАЖИ В КОНТЕКСТЕ СМЕНЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПАРАДИГМ	639
П.Р. Евстигнеева	
СПЕЦИФИКА СОЦИАЛЬНОГО БРЕНДИНГА НА РЫНКЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	641
T.G. Arkhipov	
POVERTY CYCLE: BRAKING THE CHAINS OF INHERITED POVERTY	642
Т.М. Анфалова	
ФИЛОСОФИЯ КАК ФУНДАМЕНТ ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ И ПСИХОТЕРАПИИ	644
А.В. Варламова	
ПОПУЛЯРНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФУТУРОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ МАССОВОМ СОЗНАНИИ	647
Е. В. Анциферова	
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ	651
П. А. Баранова	
ВЛИЯНИЕ НЕЗАВИСИМЫХ КНИЖНЫХ МАГАЗИНОВ НА ТУРИСТСКУЮ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА: ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ И ТРЕНДЫ	652
Е. М. Задерей, А. С. Оборская	
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК PR-ИНСТРУМЕНТ	655
Е. М. Матвеева	
БЫСТРАЯ МОДА И ЕЕ ТРАНСФОРМАЦИЯ	656
О. В. Гусева, П. Ю. Михайлова	
ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭКОНОМИКУ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ МОДНОЙ ИНДУСТРИИ	657
Д. А. Осипова	
РЕСАЙКЛИНГ В ДИЗАЙНЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	658
Е. А. Игнатъев	
ВЛИЯНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ГЛОБАЛЬНУЮ ЭКОНОМИКУ: АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ СТРУКТУРЫ РЫНКА ТРУДА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА	659
Д. Е. Калашиников, А. А. Кирьяниди	
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В МОДНОЙ ИНДУСТРИИ: КРЕАТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И СПОСОБ ОПТИМИЗАЦИИ РЕКЛАМНЫХ ЗАТРАТ	660
Я. А. Матвеева	
ЭКОНОМИКА ВНИМАНИЯ И НАТИВНАЯ РЕКЛАМА: БОРЬБА ЗА ФОКУС АУДИТОРИИ	662
А. А. Провоторова	
АРЕНДА ОДЕЖДЫ КАК ИННОВАЦИОННАЯ БИЗНЕС-МОДЕЛЬ: АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРЕИМУЩЕСТВ И ВЛИЯНИЯ НА УСТОЙЧИВОСТЬ МОДНОЙ ИНДУСТРИИ	663

Д. В. Силизнёва

КОНЦЕПЦИЯ ЈОМО-ПУТЕШЕСТВИЙ: НОВЫЙ ТРЕНД 2025 ГОДА 664

М. В. Субботин

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В УПРАВЛЕНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ 665

К. Д. Карайланова

ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА И НЕЙРОМАРКЕТИНГ 666

Д. Р. Антонова

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И АВТОМАТИЗАЦИЯ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ 667

С. П. Карпеченко

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ 668

Е. А. Давыдова

КРИПТОЭКОНОМИКА И WEB3: КАК ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕСТРАИВАЮТ МИРОВУЮ ФИНАНСОВУЮ СИСТЕМУ 669

А. Г. Жерлова

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И РЫНОК ТРУДА: ЭФФЕКТ ЗАМЕЩЕНИЯ И НОВЫЕ ПРОФЕССИИ 670

А. А. Зыкова

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И НАЦИОНАЛЬНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ: ДИАЛЕКТИКА ГЛОБАЛЬНОГО И ЛОКАЛЬНОГО 671

О. С. Кувенева

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ДРАЙВЕР РОСТА В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ 673

А. А. Кутузова

РОБОТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА 673

М. И. Кулакова

ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПОВТОРНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ 676

А. А. Манакова

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ОТ РИСКОВ 677

С. А. Оленева

ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ И БУДУЩЕЕ ДЕНЕГ: ТРАНСФОРМАЦИЯ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ 678

Д. Н. Сатерова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ КАК ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ МАРКЕТИНГА: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ 679

А. Д. Сидоренко

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ВАЛЮТЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ 680

А. В. Сорокина

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА И ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА 681

А. В. Федорова

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ И ЭТИКА В SMM-МАРКЕТИНГЕ: ИНСТРУМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ИЛИ ТРЕНДОВЫЙ МАРКЕР? (НА ПРИМЕРЕ КОРПОРАТИВНЫХ СТРАТЕГИЙ 2020–2023 ГГ.) 683

А. А. Хотенова

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИКИ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ 684

Е. В. Шпинько

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИ РАЗВИТИИ ЗЕЛеной ЭКОНОМИКИ 685

В. В. Щербаков

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ: АНАЛИЗ УГРОЗ И СТРАТЕГИЙ ЗАЩИТЫ 686

А. А. Ювченко

ВИРТУАЛЬНАЯ (VR) И ДОПОЛНЕННАЯ (AR) РЕАЛЬНОСТЬ В ТУРИСТСКОЙ СФЕРЕ 687

Х. Ш. Хайдарова

КРИПТОВАЛЮТЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ГЛОБАЛЬНУЮ ЭКОНОМИКУ 689

В.А. Жулина

3D-БИЛБОРДЫ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-ГРАФИКИ В НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЕ 690

В.С. Автющенко

ЭКОЛОГИЧНАЯ МОДА НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ: ПОНЯТИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПРОДВИЖЕНИЕ 692

Д.В. Астафьева

ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ АДАПТИВНОЙ ОДЕЖДЫ 695

К. В. Бенц

НЕЙПРОМАРКЕТИНГ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ МАРКЕТИНГОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ: ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В РОССИИ 698

А.И. Бешлеу

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КРЕАТИВНЫХ СТРАТЕГИЙ В РЕКЛАМЕ МАРКЕТПЛЕЙСОВ 701

В.А. Бородастова

ОСОБЕННОСТИ РЕКЛАМЫ И МАРКЕТИНГА ДЛЯ ПОКОЛЕНИЯ АЛЬФА 703

Д.Г. Гаврилова

EGS (КОНТЕНТ, КОТОРЫЙ СОЗДАЮТ СОТРУДНИКИ КОМПАНИЙ) КАК ТРЕНД В МАРКЕТИНГЕ 704

С.П. Гаус

РЕКЛАМА В ОНЛАЙН РАДИО: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ 706

В.В. Гридина

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА РЫНКЕ СКЕЙТШОПОВ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ 708

П.Р. Жакевич

АЗИАТСКАЯ И ЕВРОПЕЙСКАЯ РЕКЛАМА: АДАПТАЦИЯ ИЛИ СТОЛКНОВЕНИЕ ЦЕННОСТЕЙ 711

А.М. Захарова

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭМБИЕНТ-РЕКЛАМЫ В РОССИИ 712

Е.А. Захарова

ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ПОПУЛЯРНОГО КОНТЕНТА И СЕРВИСЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЕГО ВИРАЛЬНОСТИ 714

П.А. Зыбина

ТИПЫ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ФОТОАЛЬБОМОВ И ФОТОКНИГ 717

Е.Г. Игнатьева

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ПРОДУКТОВ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ 720

Е.Г. Игнатьева

РЫНОК СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ В РОССИИ: ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РЕКЛАМНОЙ КАМПАНИИ 724

Д.А. Каличева

СПЕЦИФИКА ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ПРОБЛЕМ ДЕТЕЙ-СИРОТ В СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЕ 726

Н.Е. Климов

КРЕАТИВНЫЕ ПРИГЛАШЕНИЯ НА МОДНЫЕ ПОКАЗЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА БРЕНДА 728

Д.Д. Ковалева

ОСОБЕННОСТИ РЕПРЕЗЕНТАЦИИ БЕЗДОМНЫХ ЛЮДЕЙ В РОССИЙСКОЙ СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЕ 730

М.А. Ковалева

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КРЕАТИВНЫЕ ИННОВАЦИИ В РЕКЛАМЕ УХОДОВОЙ КОСМЕТИКИ 732

А.А. Коваленкова

ЭВОЛЮЦИЯ И ФУНКЦИИ МАСКОТОВ В РЕКЛАМЕ 734

А.В. Кособуцкий

КРЕАТИВНЫЕ СПОСОБЫ ПРОДВИЖЕНИЯ СЕРИАЛОВ И ФИЛЬМОВ 736

Т.В. Кострыкина

ВЛИЯНИЕ РЕКЛАМЫ ДЕКОРАТИВНОЙ КОСМЕТИКИ НА ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБ ИДЕАЛАХ КРАСОТЫ 739

П. Д. Котова

ИНСТРУМЕНТЫ ОНЛАЙН-ПРОДВИЖЕНИЯ КОСМЕТИЧЕСКОГО БРЕНДА НА ПРИМЕРЕ БРЕНДА SHIK 742

А.Д. Крюгер

ЭВОЛЮЦИЯ VR-ТЕХНОЛОГИЙ И РЕКЛАМЫ В ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ 744

С.Е. Ломакина

ТЕНДЕНЦИИ РЫНКА И ПРЕДПОЧТЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ УХОДОВОЙ КОСМЕТИКИ ДЛЯ ВОЛОС (НА ПРИМЕРЕ ТОРГОВОЙ МАРКИ OLLIN PROFESSIONAL) 747

М.А. Мельчакова

АНАЛИЗ МЕДИАПРЕДПОЧТЕНИЙ ПОКОЛЕНИЯ АЛЬФА 750

В.А. Павлова

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ФОКУС-ГРУПП В МАРКЕТИНГЕ И РЕКЛАМЕ 752

А.Е. Падалкина

ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА ДИЗАЙНЕРА (НА ПРИМЕРЕ КАРИНЫ НИГАЙ) 755

В.В. Петунин

ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 756

А.Д. Потираловский

ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК 759

М.Я. Рехколайнен

РОЛЬ СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА И СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ В ПРИВЛЕЧЕНИИ ВНИМАНИЯ К ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ПРОБЛЕМАМ 760

А.А. Рукина

ПРИЧИНЫ РОСТА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО СПРОСА И СПЕЦИФИКА ПРОДВИЖЕНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ПОДУШЕК ДЛЯ СНА 763

Е.С. Рябова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ PR-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ДЕТЕЙ 766

С.П. Соколова

АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО РЫНКА ЮВЕЛИРНЫХ УКРАШЕНИЙ И ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ВИДЕОРЕКЛАМЫ 766

Д.С. Солнцева

ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ САЛОНОВ КРАСОТЫ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ 769

Я.К. Стародубцева

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ КАК СРЕДСТВА ПРОДВИЖЕНИЯ ДЕВЕЛОПЕРОВ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ 771

А. Стрыгина

АНАЛИЗ ПРОДВИЖЕНИЯ КНИГИ «ГРАФ АВЕРИН. КОЛДУН РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ» 773

И.А. Тарабарина

ВЛИЯНИЕ МУЗЫКАЛЬНЫХ ФЕСТИВАЛЕЙ НА ЖИЗНЬ СТУДЕНТОВ 776

М.А. Тюрина

СФЕРА ПУБЛИЧНЫХ ЛЕКТОРИЕВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА: РАЗВИТИЕ И ПРОДВИЖЕНИЕ 779

Г.М.Хачатурян

ЭКОМАРКЕТИНГ И ГРИНВОШИНГ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ 781

Д.Р. Хмелевских

АНАЛИЗ РЫНКА ОНЛАЙН-ШКОЛ И ЦЕНТРОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ 784

Е.Д. Чижова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ PR-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕРЕСА К ЧТЕНИЮ КЛАССИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 786

К.С. Чикарева

КРЕАТИВНЫЕ ПРИЁМЫ СТОРИТЕЛЛИНГА 787

М.В. Штина

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ КРЕАТИВНОГО КОНТЕНТА 790

<i>Т.Д. Шидловский, М.М. Цыганков, Л.П. Мясникова, Ю.М. Бойко, А.К. Борисов</i> <i>УСЛОВИЯ МОНОЛИТИЗАЦИИ И ВЛИЯНИЕ НА ПРОЧНОСТЬ ПРЕКУРСОРОВ, ПОЛУЧАЕМЫХ ИЗ РЕАКТОРНЫХ ПОРОШКОВ СВМПТЭ РАЗНЫХ КАТАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ</i>	793
<i>П. Анчиферова, О.А. Вигелина</i> <i>АНАЛИЗ РЫНКА ЧУЛОЧНО-НОСОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ</i>	794
<i>Е.А. Балахчина</i> <i>ПУГОВИЦЫ: ИСТОРИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ, ТРАНСФОРМАЦИЯ ВО ВРЕМЕНИ</i>	795
<i>К.А. Балашова</i> <i>ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИХ НИТЕЙ</i>	797
<i>Д.Д. Бауманн</i> <i>РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФУТЛЯРА ДЛЯ КНИГИ «DIABLO. КНИГА КАИНА»</i>	798
<i>П.Р. Бескостова, А.М. Арапко, М.А. Гусева, В.В. Гетманцева</i> <i>ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ С ТРАВМАМИ КОНЕЧНОСТЕЙ</i>	799
<i>А.А. Бессчетнова, В.Е. Иванова, Е.К. Копысова</i> <i>ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ С РАЗНЫМИ ВИДАМИ ПЕЧАТИ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ</i>	801
<i>Д.А. Бобкова</i> <i>РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ВЫБОРУ КАРТОНА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ УПАКОВКИ</i>	803
<i>А.А. Газарян</i> <i>ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЦВЕТОВОСПРОИЗВЕДИЕМ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА</i>	804
<i>Д.А. Глушков</i> <i>ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДУХОПРОНИЦАЕМОСТИ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПОЛОТЕН БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ МОДЕЛИ ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА</i>	805
<i>Е.Е. Голотон</i> <i>СПОСОБЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНИКИ «ОРИГАМИ» В МАССОВОЕ ШВЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО</i>	807
<i>М.А. Городищенская</i> <i>ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ДОПЕЧАТНОЙ ПОДГОТОВКИ МАКЕТА В ЦИФРОВОЙ ПОЛИГРАФИИ</i>	808
<i>С.С. Дашиковская</i> <i>РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ В ТИПОГРАФИИ НА ОСНОВЕ РЕЙТИНГА ПОСТАВЩИКОВ</i>	810
<i>А.С. Донгак</i> <i>РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА КАШИРОВАНИЯ</i>	811
<i>В.Ю. Егорова</i> <i>АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БРОНЕЗАЩИТЫ ЗА СЧЕТ ИЗМЕНЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ</i>	812
<i>С. А. Ерофеева</i> <i>ТЕРМОХРОМНЫЕ КРАСИТЕЛИ В ТЕКСТИЛЕ: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ДЛЯ ДИЗАЙНА И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ОДЕЖДЫ</i>	813
<i>Е. А. Иванова</i> <i>ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ДИЗАЙНА ФИРМЕННОЙ УПАКОВКИ ДЛЯ ЛИНЕЙКИ СОРБЕТОВ</i>	814
<i>Е.А. Карпова</i> <i>АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ</i>	816
<i>И.С. Катков</i> <i>Исследование ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ возможностей современных упаковочных картонов</i>	818
<i>Е.С. Коваленко</i> <i>СПЕЦИФИКА РАБОТЫ С ПВХ-ПЛЕНКАМИ В УСЛОВИЯХ ТИПОГРАФИИ «МИНИМАКС»</i>	819
<i>Ю.В. Кожевникова</i> <i>СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БРОНЕЗАЩИТЫ</i>	820
<i>К. В. Куралов</i> <i>МОДЕЛИРОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ АВТОНОМНОГО ГРУЗОВОГО БЕСПИЛОТНОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ДЛЯ УДАЛЕННЫХ И ТРУДНОДОСТУПНЫХ МЕСТ</i>	823

М. К. Новикова

ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ТЕРМИНОВ В ОБЛАСТИ ПЕЧАТИ ПО ТКАНИ 824

Ю. Ц. Юндунова

СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРЫ В СОСТАВЕ БУМАГИ 827

А.Г. Макаров, Н.М. Гадалова

МЕТОДЫ ЦИФРОВОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ 831

Н.М. Гадалова

ПРОВЕДЕНИЕ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ АРАМИДНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ 832

Н.В. Переборова, Н.М. Гадалова

РАЗЛОЖЕНИЕ ПОЛНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА УПРУГУЮ И ВЯЗКОУПРУГУЮ СОСТАВЛЯЮЩУЮ 835

ИННОВАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ. ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Научное издание

ИННОВАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Всероссийской научной конференции молодых ученых
с международным участием

Часть 1

Оригинал-макет подготовил А.М. Шванкин

Подписано в печать 27.08.2025 г. Формат 60×84 1/16.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. 34,4 Тираж 125 экз. Заказ 118
Электронный адрес: imn_dni_nauki@sutd.ru

Отпечатано в типографии ФГБОУВО «СПбГУПТД»
191028, Санкт-Петербург, ул. Моховая, 26