Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

ИННОВАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Всероссийской научной конференции молодых ученых
с международным участием

Часть 2

Санкт-Петербург
2026

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 2 / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — СПб.: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2026. — 610 с.

ISBN 978-5-7937-3073-0
ISBN 978-5-7937-3071-6

Научно-технические конференции институтов, высших школ и факультетов
с 20.04.2026 по 27.04.2026.

Оргкомитет:
Макаров А. Г. - д-р техн. наук, проф., председатель
Шванкин А. М. - канд. техн. наук, ответственный секретарь
Вагнер В. И. - канд. техн. наук, доц.
Ванькович С. М. - д-р искусствоведения, доц.
Ветрова Ю. Н. - канд. техн. наук, доц.
Гамаюнов П. П. - проф.
Жукова Л. Т. - д-р техн. наук, проф.
Иванов К. Г. - д-р физ.-мат. наук, проф.
Иванов О. М. - д-р техн. наук, проф.
Иванова С. Ю. - канд. техн. наук, доц.
Киселев А. М. - д-р техн. наук, проф.
Куров В. С. - д-р техн. наук, проф.
Лебедева Г. Г. - канд. техн. наук, доц.
Лезунова Н. Б. - канд. филол. наук, доц.
Мамонова В. А. - канд. культурологии
Марковец А. В. - д-р техн. наук, проф.
Переборова Н. В. - д-р техн. наук, проф.
Рожков Н. Н. - д-р техн. наук, доц.
Сухарева А. М. - канд. техн. наук, доц.
Энтин В. Я. - д-р техн. наук, проф.

ISBN 978-5-7937-3073-0
ISBN 978-5-7937-3071-6

© ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 4
ДИЗАЙН, ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ, ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 171
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ 341
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 574
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ..... 606

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

А. М. Литвинов, А. Г. Макаров

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

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2026-0003

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.

В. И. Вагнер, А. А. Козлов

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

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИАМИДНЫХ ТКАНЕЙ ДЛЯ КУПОЛОВ ПАРАШЮТОВ

При численном прогнозирования 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 квазамгновенного 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.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2026-0003

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.

Н. В. Переборова

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

СПЕКТРАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ 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-2026-0003

Список литературы

1. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Диаграммы растяжения ориентированных волон 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.

И. М. Егоров, А. Г. Макаров

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

КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА 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.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2026-0003

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. 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, С. В. Киселев

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

ЦИФРОВОЕ 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-2026-0003

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.

М. А. Егорова

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

КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА 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-2026-0003

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.

С. В. Киселев, А. А. Козлов

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

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, исключающая 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-2026-0003

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, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 18

ОЦЕНКА 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-2026-0003

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.

М. А. Егорова, Н. В. Переборова

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

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].

Коррекция функций среднестатистических времен релаксациии 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, независящей 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-2026-0003

Список литературы

1. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Диаграммы растяжения ориентированных волон 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, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 18

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ 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-2026-0003

Список литературы

1. Макаров А.Г., Слуцкер Г.Я., Дроботун Н.В., Васильева В.В. Диаграммы растяжения ориентированных волон 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.

А. А. Козлов, А. Г. Макаров

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

МЕТОДЫ 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.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2026-0003

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

А. Г. Макаров, В. В. Евдокимов

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

ЦИФРОВОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ 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 процессоами 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, независящие 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.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2026-0003

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.

В. В. Евдокимов

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

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ 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.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2026-0003

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, В. В. Евдокимов

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

РАЗЛОЖЕНИЕ 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.

Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки РФ, Проект № FSEZ-2026-0003

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., Слуцкер Г.Я., Гофман И.В., Васильева В.В. Начальная стадия релаксации напряжения в ориентированных полимерах//Физика твердого тела, 2015, том 58, № 4, p. 814-820.

А. А. Гусев

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

КАВИТАЦИОННАЯ ОБРАБОТКА КАК МЕТОД ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ

Дезинфекция (обеззараживание) представляет собой процесс инактивации микроорганизмов, являющихся возбудителями инфекционных и паразитарных болезней, с целью прерывания путей передачи эпидемического процесса.

В современных условиях основной целью обеззараживания воды является прерывание путей передачи эпидемического процесса, достигаемое путем уничтожения микроорганизмов, являющихся возбудителями инфекционных и паразитарных заболеваний в воде.

К распространенным способам обеззараживания воды относят хлорирование с использованием диоксида хлора или гипохлорита натрия, озонирование, а также обработку ультрафиолетом. Однако, каждый из перечисленных методов обладает рядом существенных недостатков. В частности, в результате хлорирования могут образовываться высокотоксичные хлорорганические соединения, в результате озонирования – токсичные органические соедиения (альдегиды, кетоны и др.). А эффективность ультрафиолетовой обработки обуславливается физико-химическими свойствами исходной воды.

Перспективным является проведение обеззараживания на основании гидродинамической кавитации.

Введение в схему водоподготовки устройств, возбуждающих в обрабатываемой жидкости высокочастотные ультразвуковые колебания, позволяют диспергировать микробиологические включения в среде и переводить ее в инактивную фазу, что особенно актуально для систем, использующих воду поверхностных источников.

Применение ультразвука для обеззараживания воды основывается на механическом разрушении клеточной оболочки бактерии за счет акустической кавитации. Данное явление возникает при прохождении звуковых волн высокой интенсивности и амплитуды звукового давления, превышающего некоторую пороговую величину, и заключается в образовании в жидкости полостей, заполненных газом. Кавитационные пузырьки схлопываются во время полупериодов сжатия, создавая кратковременные импульсы давления величиной до 108 Па и выше, способные разрушить даже весьма прочные материалы.

Исследования эффективности применения кавитационной обработки в части снижения микроорганизмов проводились в период с февраля по март 2026 года. Кавитационная обработка обеспечивалась на аппарате Аэромаг, обрабатывающем воду поверхностного источника р. Невы. Дополнительно на аппарат был установлен блок электроимпульсной обработки.

Поверхностный источник водоснабжения р. Нева характеризуется высокой степенью микробного загрязнения. Среднестатистические значения показателей в летний и зимний период составляют:

– общие (обобщенные) колиформные бактерии» (ОКБ) – 4000 и 2000 КОЕ/100 см^3;
– общее микробное число при 37°С» (ОМЧ) – 190 и 135 КОЕ/см^3;
– споры сульфидредуцирующих клостридий – 20 и 10 КОЕ/20 см^3;
– колифаги – 100 и 65 БОЕ/100 см^3;
– энтерококки – 200 и 150 КОЕ/100 см^3;
– Escherichia coli – 1500 и 1000 КОЕ/см^3.

Для исследования эффективности процесса обеззараживания оценивались показатели «общие (обобщенные) колиформные бактерии» и «общее микробное число при 37°С».

По результатам испытаний выявлено полное удаление общих (обобщенных) колиформных бактерий, а показатель ОМЧ в очищенной воде фиксировался на уровне значительно ниже нормативных значений ПДК: не более 5 КОЕ/см^3 при ПДК – 50 КОЕ/см^3.

Таким образом, установлено, что кавитационная обработка, реализуемая на аппарате Аэромаг, может применяться для обеззараживания природных вод поверхностного источника, характеризующегося высокой степенью микробного загрязнения.

Следует отметить следующее:

Возможность реализации процессов осветления, обесцвечивания и обеззараживания в одном аппарате.

В сравнении с технологией хлорирования воды исключен риск образования хлорорганических соединений

Метод кавитационного обеззараживания по отношению к методу ультрафиолетового облучения не имеет ограничений по времени работы бактерицидных ламп, коэффициента светопропускания обрабатываемой воды.

Кавитационная дезинфекция не обеспечивает пролонгированный эффект в случае вторичного загрязнения воды при ее транспортировке потребителю. При этом, в случае необходимости, позволяет хлорировать воду сниженными дозами дезинфектанта.

Требуется дополнительная оценка критериев оптимальности параметров обеззараживания методом кавитации

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

Т. М. Нестерова

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

ВЛИЯНИЕ РН НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, НАПРАВЛЕННЫХ НА УДАЛЕНИЕ МАРГАНЦА ИЗ ПРИРОДНЫХ ВОД

Водородный показатель воды (pH) – это мера кислотности или щелочности водного раствора, которая характеризует концентрацию ионов водорода H^+ и гидроксил-ионов OH^-.

На основании этого следует учитывать, что изменение величины pH указывает на изменение концентрации ионов водорода и гидроксил-ионов в обрабатываемой воде, что оказывает влияние на протекание химических реакций и, как следствие, на формы образующихся химических веществ.

Показатель нормируется санитарным законодательством РФ, определяя требования к качеству питьевой воды pH не менее 6,0 ед. pH, не более 9,0 ед. pH.

Марганец относится к достаточно распространенным в природе элементам и занимает 14 место по распространенности, составляя около 0,03 % от общего числа атомов в земной коре. Преимущественно наличие марганца в водных растворах характеризуется соединениями Mn^{+2} и существует в виде карбоната или бикарбоната, сульфата и других легкорастворимых солей в кислой среде – pH не более 6. При этом, преимущественное образование нерастворимых соединений марганца – различные оксиды марганца и гидроксид марганца (IV) происходит при pH воды на уровне 8 и более.

Технология деманганации значительно зависит в какой форме в природной воде содержится марганец. Для извлечения марганца из комплексных соединений требуется задачу

решать в комбинации с каталитическими процессами и увеличением pH обрабатываемой воды с использованием подщелачивающих реагентов.

Увеличение эффективности снижения концентрации марганца в обрабатываемой воде при увеличении pH обуславливается тем, что при pH = 6,7 ζ-потенциал гидроксида железа равен 0, а возрастание pH способствует его снижению, таким образом ионы железа и марганца, имеющие положительный заряд, интенсивнее сорбируются осадком трехвалентного железа.

Поскольку применяемые сегодня технологии деманганации включают фильтрацию на инертных и (или) каталитических загрузках, то требуется обеспечить условия для образования нерастворимых форм марганца, улавливаемых загрузкой. Для этого применяют:

– аэрирование воды;

– введение окислителей (гипохлорит натрия, озон, перманганат калия);

– введение подщелачивающих реагентов (гидроксид натрия, сода);

– использование модифицированных фильтрующих загрузок.

Для оценки уровня влияния величины pH на эффективность технологий деманганации проведен анализ работы сооружений следующих объектов:

– Головные сооружения водопровода (ГСВ) г. Екатеринбурга;

– Водопроводные очистные сооружения (ВОС) «Дюны» Курортного района г. Санкт-Петербурга;

– Зеленогорская водопроводная станция (ЗВС) г. Зеленогорска.

В результате проведенного анализа установлено:

– величина pH преимущественно играет ключевую роль в технологиях водоподготовки;

– оптимальный pH для достижения максимальной эффективности удаления марганца (до 95 %) составляет 8,5-9,5;

– при величине pH менее 7,0 эффективность удаления марганца снижается до 20-30 % из-за недостаточной скорости окисления и высокой растворимости марганца;

– повышение pH обрабатываемой воды возможно за счет добавления щелочи (гидроксид натрия, сода) или использования модифицированной загрузки при фильтрации. При этом применение модифицированной загрузки позволяет снизить эксплуатационные затраты на реагенты.

На основании вышеизложенного следует отметить следующее:

При выборе технологических решений деманганации и обезжелезивания воды показатель pH требует оценки как технологически значимого параметра обеспечения эффективности очистки, так и гарантированного качества производимой воды.

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. Е. Колтыга

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

КОНТЕЙНЕРИЗАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ВОСПРОИЗВОДИМОСТИ СРЕДЫ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Разработка программного обеспечения характеризуется высокой сложностью используемых технологий и большим количеством зависимостей, необходимых для корректной работы приложений. Одной из распространенных проблем является несоответствие среды разработки и среды выполнения программного продукта. Различия в версиях библиотек, операционных систем или конфигурациях могут приводить к ошибкам при развертывании и эксплуатации программных систем.

Одним из эффективных решений данной проблемы является использование контейнеризации. Контейнеризация представляет собой технологию виртуализации на уровне операционной системы, позволяющую запускать приложения в изолированных средах — контейнерах. Каждый контейнер содержит приложение вместе со всеми необходимыми зависимостями, библиотеками и настройками среды выполнения, что обеспечивает одинаковые условия работы независимо от используемой инфраструктуры.

Применение контейнерных технологий позволяет значительно повысить воспроизводимость среды разработки. Разработчики могут использовать единые конфигурации контейнеров, что обеспечивает идентичность окружения на различных этапах жизненного цикла программного обеспечения: от локальной разработки до тестирования и промышленной эксплуатации. Это снижает вероятность возникновения ошибок, связанных с различиями в окружении, и упрощает процесс взаимодействия между участниками команды разработки.

Дополнительным преимуществом контейнеризации является упрощение процессов развертывания и масштабирования приложений. Контейнеры быстро запускаются, потребляют меньше системных ресурсов по сравнению с традиционными виртуальными машинами и могут легко переноситься между различными вычислительными средами. Благодаря этому контейнеризация стала одним из ключевых элементов современных DevOps-практик.

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

В. Е. Колтыга

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

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ НЕПРЕРЫВНОЙ ИНТЕГРАЦИИ И ДОСТАВКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В DEVOPS-ПРАКТИКАХ

Современная разработка программного обеспечения требует высокой скорости выпуска новых версий приложений при сохранении стабильности и качества программных продуктов. В условиях командной разработки и частых изменений исходного кода важную роль играет автоматизация процессов сборки, тестирования и развертывания программных систем. Одним из ключевых подходов, применяемых в рамках DevOps-практик, является

использование непрерывной интеграции и непрерывной доставки (Continuous Integration / Continuous Delivery, CI/CD).

Непрерывная интеграция представляет собой практику регулярного объединения изменений исходного кода в общий репозиторий. После каждого обновления автоматически запускаются процессы сборки проекта и выполнения тестов, что позволяет оперативно выявлять ошибки и предотвращать их накопление. Такой подход способствует повышению качества программного обеспечения и обеспечивает стабильность разработки.

Непрерывная доставка расширяет возможности непрерывной интеграции и предполагает автоматизацию процесса подготовки программного продукта к развертыванию. CI/CD-конвейеры позволяют автоматически выполнять последовательность этапов разработки, включая сборку приложения, проверку качества кода, запуск тестов и публикацию новых версий программного обеспечения в тестовой или производственной среде.

Использование CI/CD-инструментов позволяет значительно сократить время между разработкой функциональности и ее внедрением в рабочую систему. Автоматизация процессов снижает вероятность возникновения человеческих ошибок, упрощает контроль версий программного обеспечения и повышает эффективность командной работы.

Внедрение практик непрерывной интеграции и доставки является важным элементом современной разработки программных систем. Автоматизация процессов разработки и развертывания программного обеспечения позволяет повысить надежность программных продуктов, ускорить выпуск новых версий и обеспечить стабильность эксплуатации информационных систем.

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

М. А. Бакаева

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

ТЕХНОЛОГИИ МИКРОКАПСУЛИРОВАНИЯ

Микрокапсулирование представляет собой процесс заключение частиц вещества – ядра (твердого, жидкого или газообразного) в оболочку из пленкообразующего полимера. Размеры микрокапсул имеют достаточно широкий диапазон вариативности. Так, к микрокапсулам относятся частицы размерами от микрона до нескольких миллиметров.

Выбор метода микрокапсулирования зависит от свойств материала ядра и материала оболочки, целей применения готовых микрокапсул.

Технология микрокапсулирования широко применяется в разных сферах жизни человека, например: в сельском хозяйстве для предотвращения слеживания удобрений; в фармацевтике для контролируемого высвобождения при доставке лекарственных средств; в парфюмерии для увеличения срока хранения летучих веществ и во многих других областях.

Методы микрокапсулирования можно разделить на шесть групп: межфазная и in situ полимеризацию, коацервацию, распылительную сушку, метод вращающегося диска, методы нанесения покрытий, методы испарения растворителя.

Метод межфазной и in situ полимеризации достаточно широко используется. Данный метод позволяет получать прочные стабильные оболочки, регулировать проницаемость мембраны при необходимости (за счет подбора сополимеров и сшивающих агентов). Однако

он имеет ряд важных особенностей, таких как небольшая скорость реакции, возможность побочных реакций и необходимость использования органических растворителей.

Коацервация используется в основном для веществ, чувствительных к высоким температурам, часто используется в фармацевтике и пищевой промышленности. Основными преимуществами являются возможность контроля размера микрокапсул, высокий выход конечного продукта, мягкий температурный режим, отсутствие необходимости использования сложного оборудования. К недостаткам стоит отнести потребность постоянного контроля pH среды, возможность слипания частиц из-за неполного отверждения или агломерации из-за крупных размеров микрокапсул, длительность процесса инкапсулирования.

Распылительная сушка часто используется при производстве бытовой химии и в фармацевтике. Основными преимуществами являются высокая производительность метода, высокая степень инкапсуляции, малая полидисперсность и возможность получения микрокапсул минимальных размеров. К ограничениям данного метода относят необходимость высокотемпературной обработки, ограничения из-за потери летучих веществ при нагревании, необходимость контроля вязкости маточного раствора и дорогостоящее оборудование.

Метод вращающегося диска главным образом отличается от распылительной сушки простотой конструкции (отсутствуют распылительные форсунки). Он позволяет применять более вязкие растворы, контролировать размеры частиц, получать частицы правильной (сферической) формы, имеет возможность масштабирования. Ограничениями являются возможность разброса размеров частиц (однако малые размеры сохраняются), зависимость от свойств жидкости (необходимость тонкого подбора рецептуры под каждый диск и скорость), износ подшипников и необходимость их частой замены.

Метод нанесения покрытий позволяет точно контролировать толщину оболочки, получать микрокапсулы с высоким выходом, возможность масштабирования. Недостатками метода является длительность процесса, высокие затраты на электроэнергию, малая производительность по сравнению с другими методами, дорогостоящее оборудование.

Методы испарения растворителей отличаются мягкими температурными условиями, возможность контроля размера и морфологии микрокапсул, хороший выход конечного продукта, универсальность при разных агрегатных состояниях материала ядра, нет необходимости в сложном оборудовании. Основными недостатками являются использование органических растворителей, остаточные растворители в конечном продукте, длительность процесса инкапсулирования и агрегация частиц.

При микрокапсулировании часто сочетают несколько процессов. Каждый из методов имеет свои преимущества и ограничения, путем их сочетания можно добиться оптимальных свойств конечного продукта и технологических условий.

Научный руководитель: Заведующий кафедрой химических технологий им. проф. А.А. Хархарова, член Ученого совета, доктор химических наук, профессор. Сашина Е.С.
Scientific Supervisor: Head of the Department of Chemical Engineering named after prof. A.A. Kharkharov, member of the Academic Council, Doctor of Chemical Sciences, Professor. Sashina E.S.

В. С. Иванова

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

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ВИДЕОИГР В ЖАНРЕ КАЗУАЛЬНОЙ КОМЕДИЙНОЙ АРКАДЫ

Казуальные 3D-аркады — это класс игр, ориентированных на быстрый игровой цикл, простоту управления и лёгкую увлекательную механику, которая позволяет игроку получать удовольствие от коротких игровых сессий. В отличие от «тяжёлых» симуляторов или аркад, казуальные аркады обычно делают ставку на интуитивность управления, высокий уровень повторной игры и яркую визуальную подачу. В 3D-формате это часто реализуется через компактные уровни, чёткие визуальные ориентиры и механики, которым быстро обучаются, но допускают мастерство, то есть дают игроку ощущение прогресса при повторных прохождениях.

Ключевая черта таких игр — взаимодействие с окружением. Уровень сам по себе — это не просто «фон», а источник игровых ситуаций. Интерактивное окружение включает подвижные объекты, физические препятствия, триггеры, простые механизмы (двери, трамплины, движущиеся платформы) и элементы, которые могут неожиданно изменить траекторию или состояние игрока. Именно за счёт таких элементов формируются малые истории уровня: забавные столкновения, непредсказуемые отскоки и локальные катастрофы, которые и создают комедийный эффект в геймплее.

В играх с комедийной составляющей интерактивность окружения часто используется как инструмент создания ситуации. Физический объект ведёт себя немного «неправильно», персонаж попадает в нелепую ситуацию, и следовательно, игрок получает удовольствие от неожиданного результата. При этом важны два правила: во-первых, окружение должно быть предсказуемым в пределах «правил» (чтобы игрок мог учиться и планировать действия), во-вторых, оно должно давать пространство для спонтанных, комичных исходов, которые повышают реиграбельность.

Со стороны геймдизайна это переводится в набор требований к прототипу: простая и отзывчивая система управления, стабильная физика, набор интерактивных объектов с понятными и различимыми поведением и визуальной подсказкой.

Одна из главных причин, почему люди играют и получают от этого удовольствие – это процесс обучения и распознавания паттернов в игровом процессе. Когда игрок сталкивается с новой механикой и учится её использовать, это даёт чувство прогресса и удовольствия. В применении к казуальным аркадам это означает, что интерактивное окружение и физические закономерности должны быть достаточно явными, чтобы игрок мог выстроить модель поведения и улучшать свои результаты со временем.

Казуальные 3D-аркады, особенно с комедийным уклоном и интерактивным окружением, опираются на набор простых, легко усваиваемых механик, которые в совокупности создают забавный и реиграбельный опыт. Рассмотрим ключевые приёмы, часто встречающиеся в подобных проектах.

Простое и предсказуемое управление. Для казуальной аудитории управление должно быть интуитивно понятным: одна-две кнопки для движения, мышь или аналог для указания направления, кнопка прыжка/взаимодействия. Такая схема быстро вводит игрока в игровой процесс и снижает входной порог.

Физически основанная интерактивность. Использование физики (Rigidbody, коллайдеры, силы/импульсы) позволяет создавать комичные ситуации — соскальзывания, перевороты, отскоки и непредсказуемые взаимодействия с предметами сцены. Важна управляемая параметризация: масса, трение, силы и ограничения, чтобы физика оставалась забавной, но не разрушала игровой процесс.

Комедийная анимация. Небольшие анимационные перебивки (например, преувеличенный отскок) усиливают юмор. Эффекты, звуки и локальная камера подчёркивают комичность неудач.

Коллекционные цели и таймеры. Система из небольшого числа «звёзд»/монет и показ времени прохождения даёт дополнительную мотивацию для перепрохождений и повышения навыков. Подсчёт смертей/попыток добавляет соревновательный элемент самосовершенствования.

Интерактивное окружение. Окружение содержит объекты- триггеры: двери, холодильники, трамплины, движущиеся платформы. Эти элементы дают место для непредсказуемых, смешных комбинаций поведения между игроком и миром.

Звуковое сопровождение. Короткие звуковые эффекты действий, музыкальные акценты при сборе усиливают положительное подкрепление и юмор.

Баланс сложности и длины сессии. Уровни проектируются для коротких сессий (2–5 минут), с постепенным вводом новых препятствий и сохранением чувства прогресса через сбор баллов и таймеры.

Таким образом, казуальные 3D-аркады опираются на простоту управления, короткие игровые сессии и комедийные ситуации, возникающие благодаря интерактивному окружению и физическим взаимодействиям. Ключевыми механиками жанра являются движение персонажа, преодоление препятствий, сбор объектов и взаимодействие с динамическими элементами уровня.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Дроздова Е.Н.
Scientific supervisor: Ph.D. in Technology, Associate Professor Drozdova E.N.

К. А. Арбузова

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

ОСОБЕННОСТИ И ТРЕНДЫ ЖАНРА МОБИЛЬНЫХ ГОЛОВОЛОМОК

Жанр Puzzle (головоломка) занимает одно из ключевых мест на рынке мобильных игр благодаря своей универсальной привлекательности, низкому порогу входа и способности удовлетворять фундаментальную потребность в интеллектуальном вызове в формате коротких сессий. Современные мобильные головоломки представляют собой сложные системы, чей успех базируется на точном балансе между доступностью механик, постепенным усложнением и системой вознаграждения, стимулирующей к повторному прохождению.

К основным особенностям жанра можно отнести: интуитивность и минимализм управления, циклическая структура игрового процесса, принцип постепенного усложнения, наличие ограничивающих факторов.

Интуитивность и минимализм управления. В отличие от сложных игр с многочисленными кнопками, управление в головоломках сводится к базовым жестам — тапу, свайпу, удержанию. Это делает игру моментально понятной, сокращает время на обучение и соответствует контексту мобильного использования (игра в транспорте, в ожидании).

Циклическая структура игрового процесса. Ядром геймплея является чёткий цикл «задача — решение — награда». Каждый уровень представляет собой самодостаточную логическую задачу, решение которой приносит игроку немедленное вознаграждение (очки, звёзды, открытие нового контента), создавая мощный эффект положительного подкрепления.

Принцип постепенного усложнения. Уровни проектируются по кривой сложности, которая позволяет игроку плавно осваивать основные механики и их комбинации. Сложность повышается за счёт введения новых типов блоков/элементов, ограничения ресурсов (ходов, времени) и усложнения пространственной конфигурации игрового поля.

Наличие ограничивающих факторов. Ключевым драйвером тактического мышления являются искусственные ограничения — лимит ходов, таймер, ограниченный набор инструментов. Это трансформирует поиск «теоретического» решения в поиск «оптимального» в рамках заданных условий, добавляя напряжённость и глубину.

Современные тренды в жанре мобильных головоломок развиваются в следующих направлениях: глубокая мета-игра и прогрессия, обогащение механик нарративом и атмосферой, социальная и соревновательная составляющая, этика и гибкость монетизации, адаптивная сложность и персонализация.

Глубокая мета-игра и прогрессия. Помимо линейного прохождения уровней, игры всё чаще включают дополнительные слои: карту миров, систему ежедневных и событийных заданий, коллекционирование персонажей или предметов, ветки перманентных улучшений. Эти системы обеспечивают долгосрочные цели и поддерживают вовлечённость после завершения основной линейки уровней.

Обогащение механик нарративом и атмосферой. Головоломки перестают быть абстрактными. Успешные проекты (такие как Monument Valley, Two Dots) интегрируют простую, но атмосферную историю и уникальный визуальный стиль, превращая решение задач в эмоциональное путешествие. Сеттинг становится важной частью уникального торгового предложения (USP).

Социальная и соревновательная составляющая. Стандартом стали функции, позволяющие сравнивать результаты с друзьями через таблицы лидеров, обмениваться подсказками или жизнями, участвовать в еженедельных турнирах. Это добавляет игроку социальный контекст и мотивацию к регулярному возвращению.

Этика и гибкость монетизации. Доминирующая модель Free-to- Play (F2P) эволюционирует в сторону большей гибкости. Основной акцент смещается с продажи «побед» (за счёт бустеров для сложных уровней) на монетизацию нетерпеливости (ускорение прогресса) и эстетики (косметические скины). Вознаграждаемая реклама (добровольный просмотр за игровую валюту или бонусы) стала практически обязательным и социально приемлемым элементом.

Адаптивная сложность и персонализация. Разработчики всё чаще внедряют системы, которые анализируют успехи и неудачи конкретного игрока, чтобы динамически подстраивать сложность следующих уровней или предлагать персонализированные подсказки. Это позволяет удерживать игрока в состоянии «потока», минимизируя разочарование.

Современная мобильная головоломка — это не просто набор логических задач, а комплексная система, где ясная базовая механика обрастает слоями мета-игры, обогащается атмосферой и социальными функциями, а монетизация тщательно балансируется, чтобы не нарушать чувство справедливого достижения. Понимание этих особенностей и трендов является необходимым фундаментом для проектирования конкурентоспособной игровой концепции в условиях насыщенного рынка.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Дроздова Е.Н.
Scientific supervisor: Ph.D. in Technology, Associate Professor Drozdova E.N.

В. А. Архипова, Р. Ф. Витковская

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

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ КОРРЕКТИРУЮЩИХ РН ФИЛЬТРУЮЩИХ ЗАГРУЗОК. ОПЫТ ГУП «ВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА»

Обеспечение населения качественной питьевой водой остаётся одной из приоритетных задач жилищно-коммунального хозяйства. В городах с мягкой маломинерализованной водой, к которым относится Санкт-Петербург, особую проблему представляет высокая коррозионная активность воды. Агрессивная среда разрушает трубопроводы, приводит к вторичному загрязнению воды соединениями железа и ухудшению её органолептических свойств. В связи с этим актуальна разработка и систематизация эффективных технологических решений в сфере водоподготовки.

Цель настоящей работы – анализ технологий водоподготовки и комплексная оценка методов снижения коррозионной активности питьевой воды применительно к условиям централизованного водоснабжения Санкт-Петербурга. В соответствии с поставленной целью решаются следующие задачи: изучение этапов многоступенчатой водоподготовки, анализ нормативных критериев качества питьевой воды, исследование механизмов внутренней коррозии трубопроводов, сравнительный анализ методов стабилизации обработки воды, применяемых на объектах ГУП «Водоканал Санкт-Петербург».

В работе последовательно рассмотрены этапы многоступенчатой очистки воды. Механическая очистка обеспечивает удаление крупных взвешенных частиц и примесей с помощью решёток и сетчатых фильтров. Коагуляция и флокуляция позволяют укрупнить коллоидные частицы с помощью специальных реагентов с последующим их осаждением. Фильтрование через зернистые материалы обеспечивает тонкую очистку от остаточных взвесей. Умягчение воды осуществляется методами ионного обмена, электродиализа и обратного осмоса. Обеззараживание проводится с применением химических окислителей или физических методов.

На примере трёх водопроводных станций ГУП «Водоканал Санкт-Петербург» проанализированы методы снижения коррозионной активности воды.

На Сестрорецкой станции применяется реагентный метод. Данная технология обеспечивает формирование на внутренней поверхности трубопроводов защитной пленки на основе магнетика, что позволяет повысить pH обработанной воды до 7,2-7,5.

На Петродворцовой станции используется фильтрующая загрузка из доломитизированного кальцита (кальцита модифицированного). Контакт воды с данным материалом нейтрализует свободные ионы водорода, повышает pH и формирует карбонатно-кальциевый защитный слой на поверхности труб.

В Красном Селе реализован метод смешения: мягкая невская вода смешивается с жёсткой водой АО «ЛОКС» в соотношении 2:1. Это позволяет целенаправленно повысить жёсткость и щелочность исходной воды до уровней, при которых она приобретает слабоосадкообразующий характер и перестаёт быть агрессивной по отношению к трубопроводам.

Проведенный анализ показал, что невская вода в своём природном состоянии является химически агрессивной средой для систем водораспределения. Без специальной стабилизационной обработки она вызывает интенсивную коррозию металлических трубопроводов, загрязнение питьевой воды железом и деградацию коммунальной инфраструктуры. Применение методов реагентной стабилизации, корректирующей фильтрации и смешения вод различного состава позволяет кратко снизить скорость коррозии, обеспечить соответствие воды нормативными требованиями и продлить срок службы распределительных сетей. Выбор конкретного метода должен определяться исходным химическим составом воды, производительностью станции и технической оснащенностью

объекта. Системный и дифференцированный подход к стабилизационной обработке питьевой воды является необходимым условием повышения надежности централизованного водоснабжения и улучшения качества жизни населения.

А. И. Нуриев

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

СПОСОБ ТЕРМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ОТРАБОТАННОГО МИНЕРАЛЬНО-ЦЕЛЛЮЛОЗНОГО СОРБЕНТА

В настоящее время целлюлозно-минеральные сорбенты широко применяются для ликвидации разливов нефти и мазута как на водной, так и на твердой поверхности. После насыщения нефтепродуктами такие материалы формируют отходы III–IV класса опасности, требующие особых подходов к экологически безопасной утилизации. В связи с этим актуальной становится задача разработки технологий переработки отработанных сорбентов, позволяющих не только нейтрализовать опасные компоненты, но и использовать их в качестве вторичного энергетического ресурса. Основной целью настоящей работы является разработка способа термической переработки отработанных сорбентов с минимизацией экологических рисков и возможностью энергетической утилизации.

Объектами исследования выступали сорбенты AG-Sorb ULTRA и AG-Sorb. Оба материала представляют собой гидрофобный целлюлозный комплекс с флотационной способностью до 7 суток и высокой сорбционной емкостью. Насыпная плотность AG-Sorb ULTRA составляет 33 кг/м³, а его нефтеемкость достигает 1,9 г/г при плотности 350 кг/м³ для AG-Sorb, при этом плавучесть насыщенного материала отсутствует. Высокая сорбционная способность целлюлозного компонента и наличие сорбированных углеводородов обусловливают значительную теплотворную способность отработанного материала, что делает возможным его энергетическое использование.

В рамках работы предложен метод переработки отработанного сорбента посредством низкотемпературного пиролиза (350–500 °C) в условиях ограниченного доступа кислорода с последующим дожиганием пиролизных газов. В ходе термической обработки происходит деструкция целлюлозной матрицы и термическое разложение сорбированных нефтепродуктов, сопровождающееся образованием горючей газовой смеси и твердого минерального остатка. Полученная газовая фаза может быть использована для поддержания температурного режима установки, что позволяет снизить потребление внешней энергии. При этом объем отходов уменьшается в 5–8 раз, а образующийся зольный остаток характеризуется пониженной экологической опасностью.

Исходя из результатов исследования, предложенная технология обеспечивает комплексное обезвреживание нефтепродуктов, значительное сокращение объема отходов и получение вторичного энергетического ресурса. Это делает метод перспективным элементом замкнутой экологически безопасной системы обращения с целлюлозосодержащими сорбентами и позволяет интегрировать его в промышленные процессы ликвидации нефтяных загрязнений с минимальным воздействием на окружающую среду.

Е. В. Фисунова, П. П. Власов

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

РАСТВОРИМОСТЬ ГИПСА В РАСТВОРАХ ХЛОРИДА И СУЛЬФАТА НАТРИЯ

Растворимость гипса в системе Na, Ca / CI, SO_4 – H_2O определяли при температуре 25 °С изотермическим методом. Для этого в раствор вводили избыток гипса и выдерживали при постоянной температуре в течение 12 часов, что достаточно для установления равновесия между жидкой и твердой фазами.

Растворимость гипса в воде относительно невелика (~0,2 г/100 г при 20–25 °C), однако она существенно изменяется в присутствии посторонних электролитов.

При отсутствии Na_2SO_4 и увеличении концентрации NaCl от 0 до 12 % наблюдается монотонный рост растворимости гипса с 0,206 % до 0,733 % (почти в 3,6 раза), что объясняется солевым эффектом. Повышение ионной силы раствора снижает активность ионов Ca^{2+} и SO_4^{2-}, что смещает равновесие растворения гипса вправо в соответствии с уравнением:

$$K_{sp} = \gamma \cdot [Ca^{2+}] \cdot \gamma \cdot [SO_4^{2-}],$$

а по уравнению Дебая–Хюккеля $\lg \gamma = -A \cdot z_+ z_- \sqrt{I}$

где Ksp термодинамическое произведение растворимости (константа при данной температуре),

γ коэффициент активности иона,

$[Ca^{2+}]$ и $[SO_4^{2-}]$–молярные концентрации ионов, моль/л,

z−заряд катиона или аниона по абсолютной величине ,

I – ионная сила.

A = 0,509

Снижение коэффициентов активности ионов компенсируется увеличением их концентраций для поддержания постоянства произведения активностей (ПР).

При добавлении даже небольших количеств Na_2SO_4 (0,5–2,0 %) растворимость гипса резко снижается. Например, при 0 % NaCl и без Na_2SO_4 растворимость гипса составляет 0,206 %, при содержании 0,5 % Na_2SO_4 растворимость дигидрата сульфата кальция уменьшается до 0,158 %, а при добавлении 2,0 % Na_2SO_4 растворимость гипса далее снижается до 0,145 %. Это проявление общего ионного эффекта в присутствие сульфат-иона (SO_4^{2-}), который подавляет диссоциацию твёрдой фазы. Данный эффект описывается принципом Ле-Шателье и является фундаментальным для понимания поведения труднорастворимых солей в солевых системах.

При фиксированной концентрации Na_2SO_4 добавление NaCl повышает растворимость гипса, однако абсолютные значения остаются ниже, чем в системах без сульфата. Например, при 2,0 % Na_2SO_4 растворимость растёт с 0,145 % (0 % NaCl) до 0,248 % (12 % NaCl), но не достигает уровня 0,733 %, наблюдаемого в отсутствие сульфата. Следует отметить немонотонную зависимость растворимости гипса в присутствии сульфата натрия. Так, при концентрации 0,5 % Na_2SO_4 и увеличении NaCl с 6 % до 8 % растворимость гипса снижается с 0,567 % до 0,503 %, однако, после чего вновь возрастает до 0,548 % при содержании 12 % NaCL. Подобные аномалии могут быть связаны с изменением коэффициентов активности и(или) образованием ионных пар (например, Na^+–SO_4^{2-}).

В смешанных электролитах действуют два противоположных фактора, а именно:

общий ионный эффект (снижение растворимости) и солевой эффект (повышение растворимости за счёт ионной силы). Доминирование того или иного эффекта зависит от соотношения концентраций и зарядов ионов. В случае гипса сульфат-ион (двухзарядный) оказывает более сильное влияние на ПР, чем однозарядный хлорид-ион, поэтому даже небольшие добавки Na_2SO_4 существенно подавляют растворение.

Данные о растворимости гипса в присутствии хлоридов и сульфатов натрия необходимы при очистке и использовании забалансовых рассолов на калийных предприятиях.

К. А. Исаченко, А. С. Николаева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
1911186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ ГИДРОФОБНОЙ ПРОПИТКИ НА ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИПСОВОГО КОМПОЗИТА

В 2013 году была высказана гипотеза о квазинепрерывном армировании гипсового композита кулирным трикотажем. В ходе исследований было выявлено, что прочность композита с трикотажным наполнителем меньше, чем с тканым, но у кулирного трикотажа есть преимущество – возможность обтянуть любую форму сложного профиля (барельеф, модульон, карниз и пр.) и залить гипсом, если речь идёт о реставрации, или создать заданной формы наполнитель, если нужно изготовить новое гипсовое изделие. Также в ходе исследований было выявлено, что армирующий наполнитель из хлопчатобумажного трикотажа придаёт хорошую прочность гипсовому композиту за счёт адгезии, но недостаток данного сырья в его гидрофильности. Поэтому появилась гипотеза об улучшении прочностных свойств гипсового композита за счёт пропитывания наполнителя гидрофобным составом.

Как первый шаг в этом направлении, была изучена адгезия гипса к ткани из м-арамидной нити с водоотталкивающей фтороорганической пропиткой (поверхностная плотность 190 г/м^2) и к трикотажному полотну переплетения ластик 1+1 из хлопчатобумажной пряжи 31х2 текс с модулем петли 59 с той же пропиткой. Материалы разработаны на кафедре химических технологий.

Состав пропитки указан в таблице.

Таблица – Состав водоотталкивающей фторорганической пропитки с расчётом на 1 л раствора (рецептура Н.В. Дащенко, кафедра химических технологий)

Наименование химматериала	**Количество вещества, г**
Уксусная кислота 100%	0,3
Кросгард FTCE	50
Реппелан XL-N	10
COS SOFT PE conc	20
Эмульсия ПВА	10

Образец ткани или трикотажного полотна пропитывают в заранее подготовленном растворе, прокатывают через вытяжной прибор и затем просушивают до полного высыхания. После этого проводят заключительную термообработку – на 3 минуты отправляют в печь при 180 градусах.

С целью определения влияния гидрофобизирующей пропитки на адгезионную прочность гипса марки Г-16 к армирующему наполнителю был проведён эксперимент на универсальном измерительном комплексе «Инстрон» при испытании на изгиб (ГОСТ Р 56810 – 2015). При изгибе образец с арамидной тканью дал трещину при нагрузке 69 Н, а с трикотажным полотном с пропиткой дал трещину при нагрузке 70,5 Н, отслойки в обоих случаях не произошло. Прочность гипсового композита, армированного трикотажным

полотном, составила 5,86 МПа. Ранее проведённым экспериментом показано, что прочность аналогичного композита без пропитки составляет 4, 49 МПа. То есть гипотеза об улучшении прочностных свойств гипсового композита за счёт пропитывания трикотажа гидрофобным составом подтвердилась.

Научный руководитель: доцент кафедры химических технологий им. А.А. Хархарова, к. т. н., доцент Дащенко Н. В.
Scientific supervisors: Associate Professor of the Department of Chemical Technologies named after A.A. Kharharov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor Dashchenko N.V.

Р. В. Лакуста, Н. В. Рубцов

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

МОДЕЛЬ ПЛАТФОРМЫ МОНИТОРИНГА ANDROID-УСТРОЙСТВ С РАЗДЕЛЕНИЕМ СУБЪЕКТОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И УСТРОЙСТВА

Разработка современной телеметрической платформы для Android не сводится к обычной задаче сбора технических измерений с мобильных конечных устройств и их передачи на удаленный сервер. В распределенных системах мониторинга сбор данных, контроль доступа и аналитическая интерпретация образуют единую непрерывную цепочку доверия, в которой значение измерения зависит не только от его числового значения, но и от идентичности субъекта, его произведшего, прав, на основании которых была принята отправка, а также от контекста, в котором информация впоследствии используется. По этой причине модель платформы, основанная на явном разделении субъектов-пользователей и субъектов-устройств, имеет существенное методологическое значение. Такая модель решает структурную проблему, характерную для мобильных телеметрических сред: смартфон участвует в системе как физический источник операционных данных и как объект, принадлежащий учетной записи человека, в то время как права, связанные с этими двумя ролями, не являются эквивалентными и не должны обрабатываться так, как будто они взаимозаменяемы.

Во многих прикладных системах сохраняется соблазн рассматривать любой действительный токен как достаточное доказательство легитимности для всех операций, доступных в пределах одной платформы. Для телеметрических платформ такое упрощение является небезопасным и аналитически вредным. Пользователю требуется доступ к операциям, связанным с управлением учетной записью, просмотром портфеля устройств, получением аналитических отчетов и интерпретацией исторического поведения. Устройство, напротив, нуждается в гораздо более узкой операционной роли. Его функция заключается в аутентификации в качестве технического производителя телеметрии, отправке пакетов измерений, поддержании непрерывности сеанса и ротации учетных данных службы, когда такие процедуры определены платформой. Если эти два участника объединяются в один класс идентичности, система теряет способность формулировать точные политики маршрутизации, а аналитический конвейер больше не способен отличать действия, выполняемые человеческим оператором, от тех, которые генерируются автоматически на периферии. Результирующая неоднозначность влияет как на безопасность, так и на отслеживание, поскольку события не могут быть отнесены к субъектам с четко разграниченными намерениями.

Модель платформы, поддерживаемая архитектурой реализованной системы, устраняет эту неоднозначность путем введения двух отдельных категорий субъектов и распространения этого различия по всей топологии сервисов. На уровне аутентификации токены выдаются не просто как общие учетные данные носителя, а как структурированные заявления, кодирующие тип субъекта вместе с контекстом владения. Это позволяет границе входа проверять не только целостность токена, но и его совместимость с запрашиваемым маршрутом. В такой конструкции аналитические конечные точки, предназначенные для интерактивного использования, ограничены токенами пользователей, в то время как конечные точки приема телеметрических данных доступны для трафика, исходящего с устройств, при строгой проверке владения. Практическим следствием такого подхода является то, что API Gateway перестает быть простым компонентом пересылки и становится уровнем обеспечения соблюдения политик, который преобразует допущения о доверии в детерминированные решения о маршрутизации. Значение этого особенно высоко в системах мониторинга Android, где один пользователь может законно владеть несколькими устройствами, каждое из которых генерирует независимые потоки телеметрии с различной историей работы.

Разделение субъектов также улучшает семантику самой телеметрии. Измерение, загруженное устройством, следует интерпретировать как доказательство, происходящее из ограниченного технического контекста: конкретной конечной точки, в рамках конкретной сессии, при конкретной конфигурации разрешений, сетевых условий и ограничений фонового выполнения. Действие пользователя, однако, принадлежит к другой семантической плоскости. Оно может инициировать анализ, запрашивать информационные панели или проверять аномалии, но не является непосредственным доказательством состояния устройства. Сохраняя эти уровни в качестве отдельных классов активности, платформа получает более строгую основу для аудита и аналитической интерпретации. Становится возможным реконструировать не только то, что произошло с устройством, но и кто запросил проверку данного временного интервала и по какому пути был сгенерирован соответствующий отчет. В системах, где результаты мониторинга могут впоследствии служить основой для инженерных решений, расследований инцидентов или оперативного управления, это различие не просто удобно; оно является основополагающим. С точки зрения распределенной архитектуры разделение субъектов дополнительно снижает вероятность повышения привилегий, вызванного чрезмерно широким внутренним доверием. Если после проверки шлюзом нижестоящие службы получают стандартизированные заголовки идентификации, они по-прежнему могут применять свои собственные проверки авторизации, специфичные для конкретного домена, полагаясь на то, что контекст идентификации вышестоящего уровня уже нормализован. Такая двухуровневая модель отражает более общий принцип «нулевого доверия»: ни один компонент не должен предполагать, что весь аутентифицированный трафик имеет равные права на выполнение любого действия. Вместо этого права оцениваются в зависимости от класса субъекта, типа маршрута и области владения. Это особенно важно для конвейеров телеметрии, поскольку маршруты, обращенные к устройствам, часто принимают трафик большого объема и, следовательно, представляют собой привлекательную цель для поддельных запросов или межустройственного заражения, если логика авторизации определена недостаточно четко.

Аналитическая ценность разделения субъектов становится еще более очевидной, если рассматривать платформу как долговечную систему наблюдаемости, а не как временный эксперимент по сбору данных. Отчеты о разряде батареи, тепловой нагрузке, росте объема памяти, качестве сети или аномальных моделях использования имеют операционное значение только тогда, когда их можно привязать к постоянной идентичности устройства и интерпретировать в рамках согласованной модели владения. Если токен пользователя может выдавать себя за производителя устройства или если учетные данные, исходящие от устройства, могут проходить по маршрутам, предназначенным для интерактивных функций учетной записи, полученный набор данных будет содержать ослабленную прослеживаемость.

В таких условиях даже хорошо спроектированная детерминированная аналитика будет вынуждена работать с частично неоднозначными доказательствами. Напротив, платформа, которая кодирует тип субъекта в своих токенах и сохраняет это различие на уровнях входа, хранения и анализа, может обеспечить более надежные гарантии прослеживаемости и, следовательно, более высокую степень уверенности в последующих выводах.

Еще одно важное преимущество модели заключается в ее совместимости с будущим расширением платформы мониторинга. В разрабатываемой платформе предлагается среда микросервисов, которая уже включает службу аутентификации, API-шлюз, службы приема и хранения данных, аналитическую подсистему и клиент веб-мониторинга. По мере развития системы могут быть введены дополнительные службы для уведомлений, управления политиками, выполнения моделей или внешней интеграции. Разделение субъектов обеспечивает стабильный концептуальный контракт для такого роста. Новые службы могут формулировать правила доступа на основе согласованной таксономии субъектов, вместо того чтобы придумывать специальную семантику авторизации. Это снижает случайную связность и улучшает поддержку сервисных контрактов с течением времени.

Для телеметрических сред, ориентированных на Android, где мобильные устройства одновременно выступают в качестве ресурсов, связанных с пользователями, и автономных производителей машинно-генерируемых данных, предлагаемая модель, таким образом, предлагает согласованное решение одной из центральных проблем доверия в данной области. Ее вклад не ограничивается усилением аутентификации. Что еще важнее, она приводит архитектуру безопасности в соответствие с реальной семантикой системы, улучшает возможности аудита, поддерживает аналитику с сохранением происхождения данных и устанавливает более четкие границы между операциями, инициированными человеком, и операциями, инициированными устройством. В этом смысле модель платформы мониторинга с разделенными субъектами — пользователями и устройствами — следует понимать как необходимое архитектурное условие для надежной и управляемой телеметрии Android в масштабе.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат технических наук Штеренберг С.И.
Scientific supervisor: associate professor, associate professor, Candidate of Technical Sciences Shterenberg Stanislav Igorevich

Е. И. Борисенко

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

СОЗДАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ В СРЕДЕ LAZARUS

Современный мир невозможно представить без компьютеров, цифровых устройств и информационных технологий. Все эти системы основаны на математических принципах, главным из которых является использование двоичной системы счисления. Несмотря на кажущуюся простоту, именно она является основой вычислений, хранения и обработки данных в любой цифровой технике.

Изучение двоичной системы входит в школьную и университетскую программу по информатике, поскольку понимание её принципов необходимо для освоения алгоритмов, архитектуры компьютера и языков программирования. [3]

Двоичная система счисления – это позиционная система, в которой используется только две цифры: 0 и 1. Каждая позиция в числе соответствует степени двойки. [2]

Компьютеры используют двоичную систему, потому что на физическом уровне их работа основана на двух состояниях электронных схем – наличие или отсутствие сигнала. Это делает реализацию двоичных операций надёжной и простой с технической точки зрения. Как отмечается в учебной литературе, техническая реализация таких состояний легко достижима.

Понимание двоичной арифметики необходимо каждому, кто изучает программирование, поскольку все логические операции, работа с памятью, флаги, маски и сдвиги основаны именно на двоичном представлении данных.

Двоичная система счисления используется не только в теории, но и в повседневной практике программиста и инженера. Она применяется:

- при работе с логическими выражениями (поразрядные операции AND, OR, XOR);
- в битовых операциях и двоичных масках;
- при кодировании и шифровании данных;
- в цифровой электронике, сетевых протоколах и архитектуре процессоров.

В школьных курсах информатики часто встречаются задания по переводу чисел из одной системы счисления в другую. Эти упражнения формируют базовое понимание того, как компьютер хранит и обрабатывает информацию. В университетах данная тема углубляется – студенты изучают двоичную арифметику, кодирование чисел с плавающей запятой и двоичные логические операции.

Для закрепления этих знаний полезно использовать учебные программы, демонстрирующие процесс преобразования чисел. Одним из таких инструментов может стать среда Lazarus, которая позволяет легко создавать визуальные приложения на языке Pascal. Согласно современным учебным пособиям, Lazarus является свободно распространяемой средой программирования на Объектном Паскале и рассматривается как бесплатный аналог Delphi, что делает её доступной для образовательных учреждений. [1] [4]

Цель созданного в среде Lazarus приложения – наглядно продемонстрировать процесс перевода двоичных чисел в десятичные. Программа имеет простой графический интерфейс, позволяющий задать количество вариантов исходных данных (двоичных чисел) для преобразования в десятичные числа.

Интерфейс образовательной программы включает

- поле для ввода количества вариантов;
- кнопку, при нажатии на которую выполняются все вычисления.
- таблицу, в которой отображаются введенные двоичные числа и рассчитанные десятичные значения;

Главным элементом такой программы является функция, выполняющая перевод двоичного числа в десятичное.

Алгоритм работы функции основан на классическом методе разложения числа по степеням двойки. Переменная i изначально равна длине строки и уменьшается на каждом шаге цикла, выступая в роли показателя степени. При обработке строки слева направо программа проверяет каждый символ: если встречается единица, к результату добавляется соответствующая степень двойки, что эквивалентно вычислению 2^i. По завершении цикла полученная сумма округляется до целого значения, так как вычисления ведутся с плавающей запятой для большей точности. Такой подход наглядно демонстрирует связь между позицией цифры в записи числа и её весовым коэффициентом.

После нажатия кнопки программа обрабатывает данные, введённые пользователем, и заполняет таблицу результатами.

Такая программа позволяет быстро проверить правильность перевода двоичных чисел и выполняет вычисления мгновенно. Это делает её удобным учебным инструментом для школьников и студентов – можно вводить любые комбинации чисел, видеть результат и сравнивать его с ручным расчётом.

Созданное приложение имеет не только практическое, но и дидактическое значение. Оно помогает:

- закрепить знания о двоичной системе счисления;
- понять принцип перевода двоичных чисел;
- научиться работать с циклами, строками и таблицами в языке Pascal;
- развить навыки проектирования интерфейсов в среде Lazarus.

Программа может использоваться в учебных курсах по информатике и программированию как наглядное пособие при изучении числовых систем.

Двоичная система – основа всей вычислительной техники. Её понимание необходимо каждому, кто интересуется программированием, электроникой или цифровыми технологиями. Простая программа, созданная в среде Lazarus, позволяет не только на практике увидеть, как двоичные числа преобразуются в десятичные, но и закрепить теоретические знания.

Такие учебные разработки способствуют развитию логического мышления и интереса к программированию, делают процесс изучения информатики более наглядным и увлекательным.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры информационных технологий Ермина М.А.
Scientific supervisor: Senior Lecturer of the Department of information technology Ermina M.A.

Г. Б. Никифоров[1], В. И. Пименов[2], Е. В. Надобников[1]

[1] Псковский государственный университет
180000, Псков, пл. Ленина, 2

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

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ АНАЛИЗА ТОНАЛЬНОСТИ ФИНАНСОВЫХ НОВОСТЕЙ В ПОТОКОВОЙ ПОСТАНОВКЕ ЗАДАЧИ

Анализ тональности финансовых новостей является важной задачей обработки естественного языка и используется в задачах финансовой аналитики, включая формирование дополнительных признаков для моделей прогнозирования и поддержки принятия инвестиционных решений.

Традиционно оценка качества моделей анализа тональности осуществляется в статической постановке задачи, основанной на случайном разбиении данных на обучающую и тестовую выборки. Такой подход не учитывает временную упорядоченность наблюдений и допускает использование информации из будущих данных в процессе обучения, что приводит к искажению результатов и снижает их применимость в условиях последовательного поступления новостей. В то же время сравнительные исследования моделей в потоковой постановке задачи представлены существенно реже, чем в статической, и особенности поведения различных классов моделей в таких условиях остаются недостаточно изученными.

Таким образом, целью работы является сравнительный анализ моделей анализа тональности финансовых новостей в потоковой постановке задачи.

В работе рассматривается потоковая постановка задачи анализа тональности, при которой наблюдения упорядочены по времени публикации, а модель на каждом шаге использует только исторически накопленные данные. Предсказание формируется для очередного наблюдения без использования будущих данных.

Для оценки качества применяется процедура динамической оценки, основанная на префиксной схеме обучения и тестирования. На каждом шаге модель обучается на доступном префиксе выборки и используется для предсказания следующего наблюдения. По мере продвижения по последовательности накапливаются пары предсказанных и истинных значений, на основе которых рассчитывается коэффициент детерминации R^2. Такой подход обеспечивает согласованность процедуры оценки с условиями потоковой постановки задачи и позволяет анализировать изменение качества моделей по мере накопления данных.

Вклад работы заключается в формализации потоковой постановки задачи анализа тональности, применении процедуры динамической оценки и проведении сравнительного анализа моделей различных классов в условиях последовательного поступления данных.

В рамках исследования рассматриваются четыре модели: линейная регрессионная модель на основе TF-IDF признаков, модель на основе эмбеддингов, большая языковая модель, а также комбинированная модель, объединяющая предсказания обучаемой модели и большой языковой модели.

Эксперимент проводился на наборе финансовых новостей FiNeS, содержащем 532 наблюдения, упорядоченные по времени публикации. Обучение и оценка выполнялись на расширяющемся префиксе, начиная с минимального объёма наблюдений, достаточного для обучения модели.

Результаты эксперимента показали, что модели существенно различаются по уровню качества и характеру его изменения в динамике. Модель на основе TF-IDF продемонстрировала наименьшие значения коэффициента детерминации (около $R^2 \approx 0{,}2$). Использование эмбеддингов позволило повысить коэффициент детерминации до уровня $R^2 \approx 0{,}67$. Предобученная большая языковая модель обеспечила сопоставимый уровень коэффициента детерминации ($R^2 \approx 0{,}69$), при этом её поведение не зависело от объёма обучающей выборки. Наилучшие результаты были достигнуты при использовании комбинированной модели, для которой итоговое значение коэффициента детерминации составило $R^2 \approx 0{,}77$.

В работе проведено сравнительное исследование моделей анализа тональности финансовых новостей в потоковой постановке задачи с использованием процедуры динамической оценки. Реализована префиксная схема обучения и тестирования, обеспечивающая корректное воспроизведение условий последовательного поступления данных.

Результаты исследования показали, что модели существенно различаются по уровню качества: использование эмбеддингов улучшает результаты по сравнению с TF-IDF, наилучшие значения достигаются при объединении предсказаний обучаемой линейной регрессионной модели и предобученной большой языковой модели, обеспечивая более высокое качество и устойчивость при последовательном накоплении данных.

Г. А. Хришкевич[1], В. И. Пименов[2]

[1] Псковский государственный университет
180000, Псков, пл. Ленина, 2

[2] Санкт–Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт–Петербург, Большая Морская, 18

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОПЕРАЦИЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ НА ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ДЕФЕКТОВ ЦИФРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ФРЕСОК

Цифровой анализ изображений объектов культурного наследия требует такого качества входных данных, при котором трещины, участки истирания, пятна и утраты красочного слоя различимы не только для эксперта, но и для алгоритмов последующего анализа. На фотографиях фресок этому часто препятствуют слабый локальный контраст, неравномерная освещённость, фактурный шум и малая выраженность тонких дефектов. В результате усложняются ручная разметка, сегментация и дальнейший автоматический анализ.

Цель работы состоит в оценке влияния типовых операций предварительной обработки на выявляемость дефектов цифровых изображений фресок. Исследование выполнено на фрагменте настенной росписи с сетью трещин, зонами истирания и локальными светлыми включениями. Для сравнения рассматривались масштабирование методом Ланцоша, масштабирование с последующим повышением резкости, локальное повышение контраста, медианная фильтрация с нерезкой маской, коррекция неравномерной освещённости и выделение тонких трещин. Сопоставление проводилось по визуальной различимости дефектов и по описательным показателям, отражающим степень проявления мелких деталей.

Для обеспечения корректности сравнения все операции применялись к одному и тому же выровненному фрагменту исходного снимка без изменения области анализа. Последовательность обработки строилась таким образом, чтобы оценивать не общий визуальный эффект, а изменение видимости конкретных признаков повреждений: тонких трещин, расплывчатых границ утрат, светлых включений и зон поверхностного истирания. Количественное сопоставление дополнялось расчётом дисперсии лапласиана и плотности границ. Первая метрика использовалась как косвенный показатель выраженности высокочастотных деталей, вторая как характеристика насыщенности фрагмента контурными структурами после выделения границ. Совместный анализ визуальной оценки и числовых показателей позволял отделять полезное проявление дефектов от нежелательного усиления шумов и фактуры.

Установлено, что простое масштабирование облегчает визуальный анализ изображения, но почти не увеличивает его информативность. Более выраженный эффект дают режимы, сочетающие умеренное шумоподавление с последующим повышением резкости: они позволяют лучше проявить сеть мелких трещин без существенного разрушения общей фактуры поверхности. Локальное повышение контраста способствует выявлению слабоконтрастных зон утрат и границ повреждений, однако при чрезмерном применении может приводить к избыточной жёсткости изображения и усилению фоновых неоднородностей. Коррекция освещённости полезна в случаях, когда светотеневые перепады мешают отделять реальные дефекты от особенностей съёмки. Режим выделения трещин эффективен как специальный диагностический режим для анализа трещин, но не является универсальным способом подготовки изображения.

Сравнение вариантов предварительной обработки показало, что наибольшую практическую ценность имеют режимы, ориентированные не на максимальное усиление изображения, а на управляемое повышение различимости дефектов. При использовании масштабирования с последующим повышением резкости сеть мелких трещин становилась более непрерывной и легче прослеживалась на участках с неоднородным красочным слоем. Комбинация медианной фильтрации с нерезкой маской дополнительно ослабляла мелкий

шум, благодаря чему границы дефектных областей читались более устойчиво. Вместе с тем слишком интенсивное локальное повышение контраста приводило к росту числа второстепенных контуров и усложняло визуальное отделение реальных повреждений от особенностей поверхности.

Также выявлено, что коррекцию неравномерной освещённости и режим выделения трещин целесообразно использовать как специализированные режимы просмотра. В первом случае снижается влияние светотеневых перепадов, возникающих при съёмке, и дефекты меньше маскируются крупными яркостными пятнами. Во втором случае повышается различимость протяжённых узких трещин, однако одновременно возрастает риск ошибочного принятия фоновой фактуры за повреждение. Поэтому для последующей разметки и сегментации предпочтительно формировать не одно улучшенное изображение, а несколько согласованных вариантов одного и того же фрагмента: для оценки трещин, для локализации зон утрат и для контроля общей структуры поверхности.

Полученные результаты показывают, что предварительную обработку целесообразно рассматривать как самостоятельный этап работы с изображениями фресок. Наиболее продуктивным является использование нескольких согласованных вариантов одного и того же фрагмента, ориентированных на разные типы дефектов. Такой подход повышает выявляемость повреждений, улучшает интерпретацию визуальных данных и создаёт более надёжную основу для последующей разметки и сегментации.

Практическая ценность работы состоит в том, что выбор операции определяется не субъективным впечатлением от визуально улучшенного изображения, а степенью выраженности диагностически значимых признаков. Предложенный подход может использоваться перед ручной экспертизой, при формировании обучающих выборок и при применении алгоритмов сегментации, делая процесс анализа более воспроизводимым и управляемым.

Е. С. Чистякова

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

СОВРЕМЕННАЯ МОДЕЛЬ НАРУШИТЕЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ: МЕТОДОЛОГИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ, НОВЫЕ ВЫЗОВЫ

С развитием информационного общества обеспечение информационной безопасности становится критически значимым. Организации активно внедряют информационные технологии, переходя на качественно новый уровень обработки данных, однако это неизбежно расширяет поверхность атак и увеличивает число потенциальных угроз. Массовая цифровизация частной жизни привела к тому, что многие пользователи утратили понимание разницы между реальным и виртуальным взаимодействием. Неподготовленные лица зачастую раскрывают информацию, относящуюся не только к ним, но и к иным субъектам, нарушая режим конфиденциальности коммерческой тайны либо создавая предпосылки для этого.

С позиции системного анализа любой акт передачи информации может быть представлен как элементарный информационный поток между источником и получателем. Обеспечение безопасности сводится к защите всех элементов каждого такого потока. Любой инцидент информационной безопасности представляет собой возникновение несанкционированного информационного потока, а определение разрешенных потоков является сутью разграничения доступа.

В сфере информационной безопасности сохраняется недостаточная унификация нормативно-методической базы. Юридически установленные методы носят рекомендательный характер и содержат общие формулировки, что вынуждает специалистов разрабатывать локальные акты самостоятельно. В результате профессионализм и субъективное мнение эксперта существенно влияют на итоговый результат.

За последние десятилетия интеграция сетевых технологий приобрела экспоненциальный характер. Распределенные системы, интернет вещей и «умные» устройства стали нормой. С формально-логической точки зрения ничего не изменилось — два устройства соединяются линией связи, — однако с позиции безопасности ситуация принципиально иная. Новые типы данных, расширение поверхности атаки и сложность распределенных систем требуют пересмотра традиционных подходов к моделированию нарушителя.

В соответствии с Приказом ФСБ России № 378, разработка модели нарушителя является обязательной для информационных систем персональных данных. Модель должна включать сведения о численности, оснащенности, подготовленности, осведомленности и предполагаемых действиях нарушителей.

С учетом требований регуляторов выделяются следующие категории: Высокий -- специальные службы иностранных государств; Средний -- террористические и экстремистские группировки, разработчики ПО; Базовый повышенный -- системные администраторы, поставщики услуг, преступные группы, конкуренты.

Базовый -- отдельные лица (хакеры), авторизованные пользователи, бывшие сотрудники, обслуживающий персонал

Особую категорию представляют инсайдеры — действующие или бывшие сотрудники с легитимным доступом, именно инсайдеры способны нанести наибольший ущерб, действуя в рамках предоставленных полномочий.

Современные модели нарушителя должны учитывать смещение акцента с традиционного хищения данных (data loss) к их неправомерному использованию (data misuse). Данные могут оставаться в системе, но использоваться способами, не соответствующими заявленным целям: вторичные цели без согласия, передача в системы ИИ без контроля, агрегация наборов данных с выводом чувствительной информации, действия партнеров за рамками договорных ограничений.

Разработчики ПО для государственных структур и объектов КИИ обязаны учитывать эти угрозы.

Традиционные DLP-системы, основанные на статическом анализе контента, недостаточно эффективны против инсайдеров, действующих в рамках легитимного доступа. Современный подход требует: мониторинга поведения пользователей, а не только содержимого; отслеживания перемещения данных между корпоративными и личными аккаунтами, включая облачные хранилища и AI-сервисы; анализа контекста: кто, когда, откуда, с какой периодичностью осуществляет доступ; выявления аномалий в поведении.

Эффективная модель нарушителя безопасности персональных данных не может ограничиваться традиционным подходом, ориентированным на внешние угрозы и статический анализ контента. В условиях цифровой трансформации, распространения распределенных систем, интернета вещей и искусственного интеллекта модель нарушителя должна представлять собой динамичный инструмент, учитывающий эволюцию архитектуры систем, смещение угроз к неправомерному использованию данных, поведенческие аспекты и актуальные требования регуляторов. Только комплексный подход, сочетающий классификацию нарушителей по уровню потенциала с современными методами поведенческого анализа и контроля использования данных, позволяет построить адекватную систему защиты.

А. Ю. Киселев

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

КОНЦЕПТ-АРТ КАК НАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП РАЗРАБОТКИ 3D-АССЕТОВ

Создание игровых 3D-ассетов (или другими словами, отдельных компонент контента, которые используются для создания конечного продукта) представляет собой сложный многоэтапный процесс, который требует значительных временных и трудовых затрат.

Традиционный пайплайн (от англ. pipeline) создания трехмерных игровых моделей включает несколько последовательных этапов, каждый из которых обладает своей спецификой и проблематикой. Ключевыми этапами создания 3D-ассетов для игр являются:

- разработка концепта,
- 3d-моделирование,
- ретопология,
- текстурирование,
- UV-развертка,
- анимация
- экспорт.

В зависимости от постановки решаемой задачи или особенностей отдельного компонента процесс разработки 3D-ассетов может включать в себя как все перечисленные этапы, либо только их часть.

Концепт (или концепт-арт) является начальным этапом разработки игровых ассетов и включает в себя создание концепт-артов и сбор визуальных источников вдохновения, примеров и референсов. На этом этапе художники формируют общее представление о будущем ассете, определяя его стиль, пропорции и ключевые детали.

Этап формирования концепта является чрезвычайно важным аспектом всего процесса рабработки модели, поскольку именно он определяет художественное направление всего последующего процесса 3D-моделирования. Выбор референсов обусловлен целями и задачами проекта, а также зависит от визуальных предпочтений 3D-художника.

Важно различать концепт-арт и референс. Концепт-арт — это конечная визуализация идеи для команды, в то время как референсы представляют собой вспомогательные материалы, которые используются для поиска и уточнения деталей на всех этапах создания концепта.

Для разработки концептов чаще всего используют пакет Adobe Photoshop, Illustrator, PureRef и другие программы для рисования.

После завершения этого этапа готовый концепт переносится в программное обеспечение для 3D-моделирования, например, Blender, Autodesk Maya, 3ds Max или ZBrush, где начинается процесс создания самого 3d-ассета.

Научный руководитель: доцент кафедры Информационных и управляющих систем, доцент, кандидат физико-математических наук Жихарева А.А.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Information and Control Systems, Associate Professor, Candidate of Physical and Mathematical Sciences Zhikhareva A.A.

Список литературы

1. 3D-GPT: Procedural 3D Modeling with Large Language Models https://www.semanticscholar.org/paper/3D-GPT%3A-Procedural-3D-Modeling-with-Large-Language-Sun-Han/588930cdd801f335b5e524d13f99aa94136a20a0 (дата обращения: 22.02.2026)

А. Е. Брызгалов

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ ПЛОТНОСТЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ПЛЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ПЕЧАТИ КРАСКАМИ CMYK

В современной полиграфической отрасли использование математических моделей становится неотъемлемой частью оптимизации производственных процессов и повышения качества продукции. Математические модели позволяют не только прогнозировать поведение материалов и методов печати, но и анализировать различные аспекты, такие как цветопередача, расход красок и время сушки.

Такой подход может быть применен на всех этапах полиграфического процесса. На этапе предпечатной подготовки важными аспектами являются коррекция цвета и оптимизация макетов. В первом случае модели помогают оптимизировать цветопередачу и наиболее точно предсказать, как цвет будет выглядеть на разных типах бумаги, во втором используются для распределения изображений и текста на печатной форме с целью минимизации отходов. На этапе печатного процесса используются модели, описывающие физику переноса красок от формы к бумаге, обращая внимание на такие факторы, как скорость печати и давление; динамические модели помогают анализировать влияние различных параметров на качество печати. На этапе послепечатной обработки можно выделить оптимизацию процессов и управление качеством. В последнем случае для анализа качества завершенной продукции и выявления возможных дефектов используются статистические модели.

Рассмотрим подробнее характеристику оптическая плотность. Она характеризует способность материала пропускать свет и влияет на такие параметры, как прозрачность, защита от УФ-излучения, печать и внешний вид упаковки.

Оптическая плотность (Optical Density, OD) — это логарифмическая мера количества света, поглощенного или рассеянного материалом. Для прозрачных и полупрозрачных плёнок это, в первую очередь, показатель их непрозрачности (укрывистости, способности скрывать то, что под ней). [1]

OD = 0 — материал полностью прозрачен (пропускает весь свет).

OD = 1 — материал пропускает 10% света (задерживает 90%).

OD = 2 — материал пропускает 1% света (задерживает 99%).

OD = 3 — материал пропускает 0.1% света (задерживает 99.9%), и т.д. [2]

Данные оптических плотностей в полиграфии можно использовать для математического моделирования с целью анализа, оптимизации процессов и контроля качества. Расчёт статистических показателей позволяет выявить закономерности, улучшить цветопередачу, стандартизировать печать и снизить производственные затраты. Сравнение оптических плотностей разных материалов позволяет оптимизировать производственные процессы, снизить затраты и улучшить качество продукции.

В рамках данной исследовательской работы взят материал оптических плотностей основных цветообразующих красок в полиграфии CMYK. Замеры производились на следующих типах пленок: PET (полиэтилентерефталат) толщиной 12 мкм, BOPP (биаксиально-ориентированный полипропилен) толщиной 20 мкм и 30 мкм, прозрачный и матовый (BOPP mat) толщиной 18 мкм. Печать по пленкам осуществлялась одними красками, одного цветового профиля, глубоким способом печати.

Выбор пленок основывается на массовости их использования в контексте полиграфических предприятий, базирующихся на выпуске продукции гибкой упаковки. Данные материалы зарекомендовали себя с положительной экономической, технологической, экологической стороны. Тем самым сравнительный анализ оптических плотностей плёнок PET, BOPP и BOPP mat позволит определить их функциональные свойства и выбрать оптимальный материал под конкретные задачи.

Необходимость сравнительного анализа между разными плёнками основывается на нескольких важных пунктах.

Принципиально разные материалы

PET (лавсан, полиэтилентерефталат): Жёсткий, прочный, с высокими барьерными свойствами, часто используется для более ответственных упаковок. За счет своих высоких прочностных свойств, можно использовать более тонкий материал, что положительно сказывается на экономической составляющей.

BOPP (биаксиально-ориентированный полипропилен) менее плотный, более гибкий, с отличной печатной поверхностью, самый распространённый в гибкой упаковке. Массовость в использовании обуславливается отсутствием негативного влияния на продукты питания при прямом контакте с ними, в отличии от PET пленок.

BOPP mat (матированный BOPP) имеет специальную шероховатую поверхность, которая рассеивает свет иначе, чем глянцевый BOPP. Обладает всеми теми же свойствами что и обычные BOPP пленки, кроме визуально-тактильной составляющей.

Разное поведение на этапах печати и ламинации

Одна и та же краска или металлизированное покрытие будет выглядеть по-разному на глянцевом PET, глянцевом BOPP и матовом BOPP из-за разной степени рассеяния и отражения света. Сравнение оптической плотности помогает предсказать и контролировать итоговый вид отпечатка, особенно для критичных по цвету областей (логотипы, брендовые цвета).

Задача замены материалов

Часто стоит задача заменить один материал на другой (например, PET на более дешёвый BOPP или глянец на матовый для премиального вида), без потери функциональных свойств упаковки, в том числе её способности скрывать продукт. Сравнительный анализ OD — это инструмент для расчёта такой замены. Сравнение позволяет объективно оценить, как разные физические и химические свойства материала (плотность, структура, поверхность) влияют на его оптические и отсюда цветовые характеристики. Знание оптических характеристик помогает заранее настроить оборудование, выбрать нужный состав краски под необходимую пленку.

Значение оптической плотности находилось при помощи прибора спектрофотометра, в который встроена функция денситометра. Основная измеряемая величина — это коэффициент пропускания света. Значение оптической плотности определяется по формуле:

$$OD = log_{10}\frac{1}{T} \text{ или } OD = -lgT,$$

где T — это коэффициент пропускания света [2].

В процессе работы были сделаны практические измерения 20 оттисков. Данные по оценки оптической плотности рассматриваемых материалов были сведены в таблицы, в каждой из которых содержится информация о цвете считанной плашке: K — черный, C — голубой, M — маджента, Y — желтый. По полученным данным вычислены статистические характеристики.

Помимо оптической плотности, замеренной по шкалам с полной заливкой (плашкам), необходимо предоставить информацию по растровым запечаткам. Полный анализ цветопередачи на разных плёнках требует оценки не только сплошных плашек (100%), но и растровых участков (в частности, 50% и 75% растровых точек), так как поведение краски и её взаимодействие с поверхностью материала на полутонах кардинально отличается от поведения на плашке и является более чувствительным индикатором печатных проблем.

По характеру печати растра, условный процент поля (50%, 75%) выходит далеко за пределы. Такие условия печати, для достижения ярких тонов и полутонов используется в упаковочной и этикеточной продукции. Однако данные растровых участков не такие линейные, как у плашек, где наблюдается 100% запечатка поля. Для лучшей визуализации и сравнения данных были построены графики плотностей по растровым запечаткам по видам пленок.

На основе проведенного анализа было сформулировано следующее: при идентичных параметрах печати (давление, скорость, температура) и одной партии краски визуальное восприятие и инструментальные показатели цвета (Lab, оптическая плотность) существенно различаются на плёнках PET, глянцевом BOPP и матовом BOPP из-за различий в их поверхности, плотности и толщине материала, а также их оптических свойствах и взаимодействии с краской.

Глянцевые плёнки BOPP, благодаря своей поверхности обеспечивают зеркальное отражение света. Большая часть светового потока отражается непосредственно в датчик прибора, создавая эффект насыщенного, яркого цвета. Матовая пленка раскрывается в пастельных цветах. Помимо поверхности пленки на цвет влияет и толщина пленки, и ее состав. Из полученных данных видно, что даже глянцевая PET пленка уступает по насыщенности матовой BOPP пленки.

Таким образом, анализ показал, что: каждому материалу необходим свой цветовой профиль. Невозможно создать единый профиль печати или использовать одни цифровые значения плотности для всех типов плёнок. Каждая комбинация "краска-подложка" требует индивидуальной настройки и имеет свой собственный цветовой охват. Это необходимо учитывать при допечатной подготовке, цветопробе и контроле качества, чтобы достичь одинакового визуального восприятия цвета на разных материалах.

Зная конкретные значения процентных полей на полутонах для каждой плёнки, можно точно смоделировать, как будет выглядеть сложное растровое изображение после печати, и внести коррекции на этапе изготовления дизайна.

Математическая обработка данных об оптической плотности трансформирует полиграфию из ремесла, основанного на опыте и интуиции, в управляемый технологический процесс. Это ведёт к снижению брака, экономии материалов, предсказуемости результата и возможности гарантировать клиенту точное соответствие цвету в каждой партии продукции.

Научный руководитель: доцент кафедры Информационных и управляющих систем, доцент, кандидат физико-математических наук Жихарева А.А.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Information and Control Systems, Associate Professor, Candidate of Physical and Mathematical Sciences Zhikhareva A.A.

Список литературы

1. Что такое оптическая плотность. URL: https://studfile.net/preview/7637638/page:3/ (дата обращения: 16.12.2025)
2. ISO 5-4:2009 —Технология фотографии и графики. Денситометрия. Часть 4. Геометрические условия для измерения плотности отражения. URL: https://meganorm.ru/mega_doc/norm/gost-r_gosudarstvennyj-standart/23/gost_r_iso_12647-1-2009_natsionalnyy_standart_rossiyskoy.html (дата обращения: 17.12.2025)

А. Ю. Киселев

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

КЛАССИФИКАЦИЯ ИГРОВЫХ АССЕТОВ И ТРЕБОВАНИЯ К ИХ РАЗРАБОТКЕ

В контексте активной цифровизации гуманитарного знания особый интерес представляют проекты, которые не ограничиваются простым переводом архивных материалов в электронную форму, а предлагают комплексный научно-просветительский продукт.

Игровые ассеты представляют собой различные цифровые ресурсы, которые составляют основу визуального и интерактивного контента в компьютерных играх. Понимание ключевых требований к различным видам ассетов (персонажи, транспорт, пропы, объекты окружения) является факторами успешного игрового производства.

Персонажи представляют собой наиболее сложную категорию игровых ассетов, включающую игровых персонажей и неигровых персонажей. Для данного типа ассетов характерны высокие требования к детализации анатомических особенностей, мимике, одежде и аксессуарам, требуют риггинга и анимации [1].

К категории пропы и статичные объекты относятся неанимированные игровые объекты: оружие, инструменты, мебель, декоративные элементы. Пропы, как правило, не требуют риггинга и анимации, однако предъявляют высокие требования к качеству текстурирования и геометрической точности. Примером может служить создание игрового топора, который начинается с концепт-арта и референсных изображений, используемых в качестве проекционной основы в программном обеспечении для 3D-моделирования [1].

Ассеты окружения включают ландшафты, архитектуру, растительность и атмосферные элементы. Данная категория характеризуется необходимостью оптимизации для рендеринга больших объемов геометрии при сохранении визуального качества. Ассеты окружения часто используют технологии процедурной генерации и модульного проектирования для создания разнообразных и масштабируемых игровых миров.

Транспортные средства представляют собой специализированную категорию ассетов, требующую сочетания статичной геометрии с анимированными компонентами (колеса, двери, подвеска). Для данной категории характерны высокие требования к физической симуляции и интеграции с игровой механикой.

В индустрии разработки игр не существует единых требований к ассетам, так как все зависит от масштаба проекта, например это AAA – игра или мобильная игра со стилизованной графикой. Все требования к проектам и ассетам выстраиваются для оптимизации и получения комфортного игрового процесса для пользователя, а это зависит от вычислительных мощностей. В последнее время эти мощности значительно выросли, как и минимальные требования к играм.

Таким образом, можно сформулировать среднестатистические требования к игровым ассетам:

персонаж: количество полигонов – до 100 000, текстуры – до 4k, требуется риг;

проп: количество полигонов – до 8 000, текстуры – до 2k;

окружение: количество полигонов – до 10 000, текстуры – до 2k;

транспорт: количество полигонов – до 60 000, текстуры – до 4k, частично требуется риг.

Перечисленные требования формируют комплексную систему ограничений и стандартов, которые определяют качество и применимость игровых ассетов в современном производстве, подчеркивая необходимость автоматизированных решений для эффективного создания контента, отвечающего всем техническим и художественным требованиям.

Научный руководитель: доцент кафедры Информационных и управляющих систем, доцент, кандидат физико-математических наук Жихарева А.А.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Information and Control Systems, Associate Professor, Candidate of Physical and Mathematical Sciences Zhikhareva A.A.

Список литературы

1. A Workflow for Developing Game Assets for Video Games. URL: https://www.semanticscholar.org/paper/A-Workflow-for-Developing-Game-Assets-for-Video-Hristov-Kinaneva /94b7d336660409c7b6c6d15169e52018e88e4e4f?citedSort=rel evance (дата обращения: 22.02.2026)

А. Д. Кезь, Т. Л. Егорова

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

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОПОВЕЩЕНИЯ О ПОЖАРЕ И ЗАДЫМЛЕНИИ

В последние годы наблюдается значительный рост требований к обеспечению пожарной безопасности в жилых и офисных помещениях, что связано с необходимостью круглосуточного мониторинга и минимизации времени реакции на возгорание. Одним из наиболее перспективных направлений в этой области является автоматизация систем оповещения — метод, позволяющий снизить зависимость от человеческого факто

ра и обеспечить оперативную доставку сигнала тревоги. Актуальность разработки системы автоматического оповещения о пожаре и задымлении обусловлена необходимостью повышения уровня защиты объектов и гарантирования доставки уведомления пользователю независимо от его местоположения. Автоматизация процессов позволяет не только обеспечить раннее предупреждение об опасности, но и способствовать повышению общей эффективности систем безопасности.

Целью работы является разработка системы автоматического оповещения о пожаре и задымлении на базе микроконтроллера Arduino с SMS-уведомлением. Система включает в себя автоматизированные процессы мониторинга окружающей среды. Система состоит из центрального управляющего устройства на основе микроконтроллера Arduino UNO R4 WiFi (ESP32-S3), газового сенсора MQ-2, инфракрасного датчика пламени, активного пьезоэлектрического зуммера, светодиодных индикаторов статуса и модуля беспроводной связи Wi-Fi. Система также включает облачный API-сервис для отправки персонализированных SMS-уведомлений на зарегистрированный номер мобильного телефона.

Принцип работы системы. Центральное управляющее устройство на основе микроконтроллера Arduino UNO R4 WiFi обрабатывает данные от датчиков и управляет всеми процессами в системе. Датчики пламени и газовый сенсор передают данные о текущих условиях в помещении. Микроконтроллер анализирует эти данные и автоматически активирует локальную звуковую и световую сигнализацию, а также формирует HTTP-запрос к облачному API-сервису для отправки SMS-уведомления. Система также осуществляет мониторинг состояния сетевого соединения и автоматически восстанавливает связь при её потере, обеспечивая надёжность работы.

Разработанная система автоматического оповещения о пожаре и задымлении обладает следующими преимуществами.

Оперативность реагирования. Автоматизация позволяет обеспечить время реакции на обнаружение опасности не более 2 секунд.

Удаленное оповещение. Отправка SMS-уведомлений гарантирует доставку сигнала тревоги пользователю независимо от его местоположения.

Надежность связи. Автоматическое восстановление сетевого соединения при потере связи с точкой доступа Wi-Fi обеспечивает бесперебойную работу.

Снижение ложных срабатываний. Программная фильтрация показаний датчиков минимизирует вероятность ложных тревог при нормальных условиях.

Энергоэффективность. Низкое энергопотребление в режиме ожидания позволяет использовать систему с различными источниками питания.

Масштабируемость. Модульная архитектура программного обеспечения обеспечивает возможность интеграции с дополнительными датчиками и облачными платформами.

В процессе разработки системы автоматического оповещения о пожаре и задымлении были реализованы все поставленные задачи. Система показала высокую эффективность в обнаружении опасности и доставке уведомлений: время реакции составило 1.8 секунды, время

доставки SMS-сообщения не превысило 12 секунд. Полученные результаты могут быть использованы как основа для дальнейших исследований в области систем пожарной безопасности и автоматизации. В будущем возможно расширение функционала системы, включая интеграцию с современными технологиями, такими как Интернет вещей (IoT), что позволит еще более эффективно управлять процессами мониторинга. Таким образом, разработанная система представляет собой перспективное решение для повышения уровня пожарной безопасности объектов и может внести значительный вклад в развитие автоматизированных систем защиты.

М. В. Пастухов, Т. Л. Егорова

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

АСИММЕТРИЧНЫЕ АЛГОРИТМЫ ШИФРОВАНИЯ: АНАЛИЗ И РАЗРАБОТКА ВИРТУАЛЬНОГО ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА

Асимметричная криптография является основой современной информационной безопасности: она обеспечивает защищённую передачу данных, электронно-цифровую подпись и аутентификацию пользователей. Алгоритм RSA применяется с 1977 года и по сей день лежит в основе протоколов TLS, PGP и инфраструктуры открытых ключей (PKI). Несмотря на широкое применение, изучение принципов асимметричного шифрования затруднено отсутствием наглядных учебных инструментов, поддерживающих кириллицу и обеспечивающих пошаговую демонстрацию алгоритма.

Алгоритм RSA основан на вычислительной сложности задачи факторизации. Для двух простых чисел P и Q вычисляются модуль $N = P \cdot Q$ и функция Эйлера:

$F = (P-1)\cdot(Q-1)$.

Открытый ключ D выбирается взаимно простым с F; закрытый ключ E определяется из условия $E \cdot D \bmod F = 1$. Шифрование блока mi: Ci = mi^D mod N; расшифрование: mi = Ci^E mod N. Алгоритм ECC использует уравнение эллиптической кривой $y^2 = x^3 + ax + b$ над конечным полем; его стойкость основана на задаче дискретного логарифма. При эквивалентной стойкости ключ ECC короче ключа RSA примерно в 12 раз (256 бит vs 3072 бит).

Проанализированы восемь онлайн-сервисов по криптографии (crypo.com, devglan.com, crypt-online.ru и др.). По результатам анализа установлено: ни один ресурс не отвечает требованиям учебного практикума. Выявленные недостатки: отсутствие поддержки русского языка (devglan.com), сложный интерфейс с поддержкой только китайского языка (the-x.cn), низкая скорость шифрования (crypt-online.ru), отсутствие прозрачности вычислений. Это обусловило необходимость разработки собственного учебного инструмента.

Программа RSA_blocks реализована на языке C++ с графическим интерфейсом. Структура: поле ввода исходного текста; поля задания простых чисел P и Q; список генерируемых пар ключей (e, d); выбор размера блока (1 или 2 байта); поле вывода зашифрованного текста; поле расшифрования. Реализована валидация: числа P, Q проверяются на простоту; модуль N контролируется на соответствие минимуму $N > 65535$ при 2-байтовом блоке.

Работоспособность ВЛП подтверждена двумя вариантами испытаний.

Вариант 1 (кириллица): P = 257, Q = 263, N = 67591, e = 101, d = 41837 — текст «Сегодня по радио передавали погоду. Ждем потепления!» успешно зашифрован и расшифрован.

Вариант 2 (латиница): P = 293, Q = 257, N = 75301, e = 149, d = 40637 — текст «Hello world» успешно зашифрован и расшифрован. Во всех случаях расшифрованный текст совпадает с исходным.

Разработанный ВЛП применяется в образовательном процессе кафедры «Автоматизации производственных процессов» при изучении дисциплины «Хранение и защита компьютерной информации». Инструмент обеспечивает формирование у студентов практических навыков работы с асимметричными криптографическими средствами защиты информации, допускает индивидуальные варианты заданий и дистанционное выполнение работ.

М. С. Устименко, Т. Л. Егорова

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

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕЛЬСОВЫМ ТРАНСПОРТОМ НА РУДНИКЕ

На сегодняшний день вопросы с безопасностью людей на руднике остаются в приоритете. В связи с этим, при разработке управления рельсовым транспортом обращается внимание в первую очередь на логику, надежность и защищенность во время эксплуатации комплекса.

На объекте проводятся работы по добыче полезных ископаемых (в том числе, медь, никель, кобальт, а также металлы платиновой группы). Работа выполняется с помощью системы управления рельсовым транспортом (далее – СУРТ). В СУРТ входят: шкафы управления, рудничные светофоры, индукционные петли и другие комплектующие. Рельсовый транспорт – комплекс технических средств, использующие рельсовые пути для транспортировки грузов (руды, породы, оборудования) и пассажиров. В него входят: электровозы (контактные, дизелевозы), вагонетки (грузовые, пассажирские, специальные) и путевое хозяйство. Вышеперечисленная инфраструктура включается в перечень надежности на руднике. Рассматривая СУРТ, нужно учитывать следующие пункты: системы резервирования, ИБП, интенсивность отказов, ремонтопригодность.

Надёжность системы управления рельсовым транспортом, а именно шкафов управления рассчитывается по основным формулам:

Интенсивность отказов системы $\lambda_{sum}{}^{t}$:

$$\lambda_{sum}=\sum_{i=1}^{n}\lambda i$$

Вероятность безотказной работы P(t):

$$P(t)=e^{-\lambda_{sum\wedge t}}$$

Особенность шкафов управления состоит из:

Последовательности системы. Характеризуется выходом из строя автоматического выключателя или другого комплектующего питания может повлечь отключения всего шкафа управления.

Влияние среды. Интенсивность отказов увеличивается при повышенной температуре внутри шкафа

Резервирование. Этот параметр является одним из способов повышения надёжности, где используется дублирование комплектующих питания.

Таким образом, комплексный подход к разработке СУРТ на руднике и внедрение резервирования позволяет минимизировать аварийность, и обеспечить бесперебойную добычу полезных ископаемых.

Е. С. Морозова

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

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗРАБОТКЕ ВИЗУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВ ДЛЯ МАРКЕТИНГОВЫХ КАМПАНИЙ

Сегодня, в условиях, когда рынок перенасыщен товарами и услугами, конкуренция непрерывно растёт, а внимание потребителей становится всё сложнее удержать, успех рекламной кампании определяется не только качеством самого продукта или услуги, но и способами его презентации. Именно визуальные решения играют решающую роль в восприятии товара или бренда, определяя коммерческий успех. В условиях стремительного развития цифрового мира современные подходы и передовые технологии позволяют компаниям создавать уникальные визуальные концепции, привлекающие внимание аудитории и повышающие узнаваемость бренда.

Для привлечения внимания потенциального покупателя важны яркие образы, четкость и лаконичность дизайна. Согласно многочисленным исследованиям, потребитель воспринимает визуальную информацию быстрее и легче, чем вербальную. Основные компоненты эффективной визуальной рекламы включают гармоничное сочетание цветов, правильный выбор шрифтов, четкую композицию и продуманную графику. Важным аспектом является также использование типографики: читабельные шрифты и правильная иерархия текста способствуют быстрому восприятию информации. Учитывая ограниченное время просмотра рекламы, краткость и лаконичность сообщений становятся ключевыми факторами эффективности, позволяя быстро донести основную идею и вызвать интерес у потребителя. Информационные технологии вносят значительный вклад в развитие рекламных кампаний и оптимизацию бизнес-процессов.

Новые технологии виртуальной реальности и дополненной реальности добавляют новый уровень восприятия информации. Некоторые бренды используют VR-технологии для демонстрации интерьера помещений или продукции, позволяя пользователям практически ощутить товар ещё до покупки. Дополнительные функции AR расширяют взаимодействие с продуктом прямо на экране смартфона или планшета, делая коммуникацию более увлекательной и привлекательной. Например, компания Sephora предлагает приложение, позволяющее пользователям примерять макияж в режиме реального времени через камеру смартфона, не заходя в магазин. Это дает клиентам возможность увидеть, как выглядят продукты, прежде чем совершить покупку.

Аналитика и данные для формирования визуальных решений. Большой объем доступной информации о клиентах создаёт предпосылки для более точного подбора визуальных решений. Информация о поведении пользователей на сайте, демографическом составе аудитории и взаимодействии с контентом используется для выявления предпочтений аудитории и построения оптимальной визуализации рекламы. Так, исходя из анализа наиболее часто используемых потенциальными клиентами устройств, можно создать адаптивные макеты сайтов или рекламных баннеров, подходящие именно для этих устройств. Или определить ключевые регионы сбыта и разработать специфичные визуалы, учитывающие культурные особенности регионов.

A/B-тестирование — эффективный метод оценки воздействия разных вариантов одной и той же рекламы на аудиторию. Компании проводят параллельное тестирование двух похожих рекламных материалов, варьируя небольшие детали (например, фон, шрифт, ключевые слова). Далее, основываясь на метриках конверсии, кликов и общего интереса аудитории, выбирается лучший вариант. Этот подход обеспечивает постоянное улучшение визуальных решений, гарантируя максимальный эффект от каждого элемента оформления.

Искусственный интеллект активно внедряется в дизайн-процесс, предлагая автоматизированные решения для генерации изображений и композиций. Например, сервисы DALL-E и Midjourney позволяют создавать оригинальные изображения на основе разного типа запросов. Хотя подобные системы пока нуждаются в доработке, все же они существенно ускоряют процесс подготовки концептуальных эскизов и прототипов.

Одной из актуальных тенденций в области цифровой рекламы является применение методов персонализации для повышения эффективности коммуникации с потребителями. Использование алгоритмов машинного обучения позволяет автоматизировано адаптировать визуальное оформление рекламных сообщений на основе анализа историй покупательского поведения и взаимодействия пользователя с цифровыми платформами. В рамках данного подхода различным сегментам аудитории демонстрируются индивидуализированные предложения, соответствующие их предпочтениям и интересам: одним пользователям предлагается реклама товаров для одежды, другим – скидки на электронику, третьим – туристические услуги. Такая степень точности в настройке визуальных решений способствует увеличению вероятности отклика потребителя, обеспечивая более релевантное и привлекательное взаимодействие, что в конечном итоге способствует повышению конверсии и эффективности рекламных кампаний.

Информационные технологии преобразили организацию и исполнение рекламных кампаний благодаря интеграции продвинутых аналитических инструментов, средств автоматического анализа изображений и интеллектуальных систем поддержки принятия решений, а также созданию персонализированных рекламных сообщений, отражающих индивидуальные предпочтения потребителей. Современные технологические новинки позволяют компаниям эффективнее взаимодействовать с клиентами, повышать привлекательность визуальных решений и достигать значимых результатов в бизнесе.

Таким образом, информационные технологии играют ключевую роль в повышении эффективности визуальных решений рекламных кампаний, усиливая конкурентоспособность компаний и улучшая качество взаимодействия с клиентами. Грамотное сочетание творческого подхода и инновационных технологий становится залогом успешной рекламной стратегии, направленной на создание уникальных визуальных решений, повышение качества коммуникаций и обеспечение устойчивого роста доходности бизнеса.

Научный руководитель: доцент кафедры Информационных и управляющих систем, доцент, кандидат физико-математических наук Жихарева А.А.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Information and Control Systems, Associate Professor, Candidate of Physical and Mathematical Sciences Zhikhareva A.A.

Список литературы

1. A/B-тестирование в таргетированной рекламе. — URL: https://target.vk.ru/pro/education/online-course/ads-tools/ab-test (дата обращения: 12.12.2025).
2. Искусственный интеллект в веб-дизайне. — URL: https://dzen.ru/a/Z3Por5w91QFd8xWx (дата обращения: 05.12.2025).
3. Бахшиев Р. Т. Персонализация в цифровой рекламе: как технологии искусственного интеллекта изменяют подходы к сегментации и удержанию аудиториию. // Universum: экономика и юриспруденция. — 2025. — № 2. — С. 15-22.

4. Гузеев Л. О. Цифровая трансформация маркетинга: современные тенденции и перспективы. // Вестник науки. — 2024. — № 9. — С. 67-80.

С. А. Шахнюк

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ FIGMA ПРИ РАБОТЕ С ТАБЛИЦАМИ В ПЕЧАТНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ ИЗДАНИЯХ

Современная издательская индустрия предъявляет высокие требования к скорости производства контента и унификации визуальных элементов. Несмотря на сохранение лидерских позиций традиционного программного обеспечения для верстки, появление новых инструментов открывает альтернативные пути организации рабочего процесса. Изначально ориентированный на веб-дизайн, редактор Figma всё чаще проникает в сферу подготовки макетов для печати и электронных изданий, особенно в части создания инфографики и сложных табличных форм.

Одним из весомых преимуществ Figma применительно к работе с таблицами разного уровня сложности является высокая скорость «конструирования», достигаемая за счет использования функции Auto Layout. Данный инструмент позволяет выстраивать логическую структуру таблицы, где строки, столбцы и ячейки ведут себя как адаптивные блоки, автоматически подстраиваясь (растягиваясь и сжимаясь) под объем контента. Это превращает процесс сборки таблицы в подобие работы с «конструктором», исключая необходимость ручной отрисовки каждого элемента. Кроме того, изменение одной характеристики компонента, например, стиль ячейки или высота строки, масштабируется на все экземпляры, если это «библиотека» (т.е. отдельный файл или их набор, где хранятся элементы дизайна для использования в различных проектах) или компоненты.

Другим важным аспектом для издательств является поддержка системности (Design Systems). Редактор Figma позволяет создавать дизайн-систему, которая задает единую типографскую шкалу, единство кегля, интерлиньяжа и толщины линий во всех таблицах издания, а также и единые правила применения.

Экспорт результатов в формат PDF с гибкими настройками делает Figma удобной как для использования в электронных публикациях, так и подготовки макетов печатных документов.

Кроме того, программа предоставляет удобные возможности для кросс-функционального взаимодействия: сотрудники разных структурных подразделений и отделов издательства (дизайнеры, редакторы, корректоры и пр.) могут работать одновременно в единой среде. Это позволяет организовать единую систему для сотрудничества, взаимодействия и организации комфортных и динамичных рабочих процессов.

Следует отметить, что использование программы Figma в допечатной подготовке имеет ряд ограничений.

Среда программы базируется на цветовой модели RGB, в то время как офсетная и цифровая печать требует цветоделения в модели CMYK. Это может привести к некорректной цветопередаче на готовых оттисках. Эта проблема может быть решена посредством использования специализированных плагинов, которые меняют цветовой профиль перед экспортом.

Вторым существенным ограничением является факт, что данная программа не поддерживает метрическую систему (миллиметры, дюймы), все измерения осуществляются в

пикселях. Это требует от верстальщика дополнительных пересчетов при подготовке макетов с жесткими требованиями к физическим габаритам печатной продукции.

Исходя из проведенного анализа можно сделать вывод, что Figma предлагает гибкую систему управления компонентами и упрощенную коллаборацию, и, тем самым, является практичным и удобным инструментом для издательской сферы, особенно на этапе разработки сложных таблиц и инфографики.

Научный руководитель: доцент кафедры Информационных и управляющих систем, доцент, кандидат физико-математических наук Жихарева А.А.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Information and Control Systems, Associate Professor, Candidate of Physical and Mathematical Sciences Zhikhareva A.A.

Список литературы

1. Стаяно Ф. Figma. Проектирование и прототипирование интерфейсов. М: ДМК Пресс. 2024. 370 с.

А. В. Башкатова

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

KOTLIN MULTIPLATFORM В ПРОМЫШЛЕННОЙ РАЗРАБОТКЕ: ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ЛОГИКИ ДЛЯ ANDROID И IOS

С развитием мобильных технологий и ростом требований к скорости вывода продуктов на рынок, разработка под две ведущие платформы – Android и iOS – сталкивается с проблемой дублирования бизнес-логики. Бизнес-логика представляет собой совокупность правил обработки данных, алгоритмов и вычислительных сценариев, определяющих функциональное поведение приложения. В условиях традиционного подхода с созданием двух независимых кодовых баз её реализация выполняется раздельно для каждой платформы, что приводит к увеличению трудозатрат, рассинхронизации функциональности между версиями и удвоению времени на тестирование. Таким образом, возникает противоречие между необходимостью ускорения разработки и сохранением нативного качества интерфейсов.

В ходе исследования был выполнен сравнительный анализ архитектурных решений, применяемых в кроссплатформенной мобильной разработке, а также обобщён опыт промышленного внедрения Kotlin Multiplatform (KMP) на основе данных, представленных в отраслевых отчётах, академических работах и практических кейсах 2023–2026 годов. В частности, использованы результаты ежегодного опроса разработчиков JetBrains (2023), охватившего более 2000 респондентов, согласно которым 65% команд отмечают улучшение совместной работы после внедрения кроссплатформенных решений, а 55% сообщают о повышении производительности и качества кода. Современная динамика развития технологий отражена в аналитическом обзоре Java Code Geeks (2026), фиксирующем рост доли KMP на рынке кроссплатформенных решений. Практические аспекты промышленного использования KMP рассмотрены в кейсе STRV Engineering (2026), где представлены архитектурные подходы к организации общей кодовой базы.

В российской научной и промышленной среде также наблюдается активизация исследований в области KMP. В работе Дындина А.В. и Новикова П.С. (2025) проведён анализ функциональности KMP и Compose Multiplatform с акцентом на механизмы expect/actual и Dependency Injection, а также рассмотрены преимущества унификации кодовой базы.

Промышленный опыт внедрения технологии обобщён в статье Кияйкина А., Нестеровой М. и соавторов (2026) на примере кейсов AvitoTech, Kassir.ru, Moneon и MAGNIT OMNI. Масштабный пример реализации KMP в B2B-сегменте представлен в докладе X5 Tech (2023) о разработке приложения для 260 тыс. сотрудников сети «Пятерочка». Актуальность темы подтверждается её присутствием в программе конференции Mobius 2026 Spring, где запланированы выступления представителей VK, Wildberries, Yandex и других компаний.

Объектом исследования выступает процесс промышленной разработки кроссплатформенных мобильных приложений для Android и iOS. Предметом исследования являются архитектурные и технологические решения, применяемые в рамках подхода Kotlin Multiplatform для оптимизации бизнес-логики и пользовательского интерфейса.

Технология Kotlin Multiplatform обеспечивает ряд преимуществ. К числу ключевых преимуществ относятся гибкость разделения кода, позволяющая выносить в общую часть от изолированных модулей до 40-60% и более кодовой базы; высокая производительность благодаря компиляции в нативные бинарные файлы через Kotlin/Native; возможность инкрементального внедрения без полной перезаписи существующих проектов; а также наличие поддерживаемых инструментов, таких как Ktor, SQLDelight и интеграция со средами разработки.

Вместе с тем внедрение KMP сопряжено с рядом недостатков. Среди них – особенности межъязыкового взаимодействия с iOS: код на Kotlin транслируется в Objective-C, что может приводить к потере части типобезопасности и появлению менее устойчивых конструкций в сгенерированном коде. В отраслевых обзорах фиксируется недостаток готовых решений для специфичных платформенных функций (Bluetooth/BLE, камера, платежные системы, нативная реклама), что предполагает самостоятельную реализацию на каждой платформе. Дополнительными факторами являются требование наличия компьютера с macOS для сборки iOS-компонента, необходимость пересборки обеих версий при изменении общего кода, а также высокие требования к квалификации разработчиков. Кроме того, отсутствие устоявшихся стандартов архитектуры проектов на KMP делает результат существенно зависимым от опыта архитектора.

Для минимизации указанных ограничений применяются следующие подходы. На стороне iOS сложный сгенерированный код из Kotlin инкапсулируется в адаптеры на Swift, что позволяет унифицировать взаимодействие с платформенными компонентами. Использование механизма expect/actual даёт возможность реализовывать платформенно-зависимые функции (например, UUID, логирование) в общем коде, сохраняя единообразие бизнес-логики. Применение монорепозитория, как показано в практике STRV Engineering (2026), упрощает координацию изменений и отладку. Стратегия постепенного внедрения предполагает начало с наименее связанных с интерфейсом модулей и предварительную апробацию сложных сценариев в пилотных проектах, что позволяет снизить риски и получить быструю обратную связь.

В промышленной разработке выделяются следующие основные способы применения KMP:

- полное разделение UI и бизнес-логики с размещением репозиториев, сервисов, моделей и ViewModel в общем модуле;
- частичное разделение кода с вынесением только отдельных слоёв (сетевого взаимодействия или работы с базами данных);
- использование Compose Multiplatform, позволяющее сделать общими как логику, так и интерфейс, что ускоряет разработку, но требует компромиссов в платформенной аутентичности UI;
- поэтапная миграция существующих проектов с переносом функциональности в общий модуль.

В рамках исследования на основе данных промышленных внедрений, представленных в кейсах STRV Engineering (2026) и российских компаний (AvitoTech, Kassir.ru, X5 Tech), было

установлено, что применение Kotlin Multiplatform позволяет сократить дублирование бизнес-логики на 40-60% по сравнению с раздельной разработкой. Данный диапазон подтверждается практическими результатами миграции production-приложений, где доля общего кода достигает существенных значений при сохранении нативного UI. Снижение общих трудозатрат на проект оценивается в среднем в 20% за счёт уменьшения объёма синхронизации функциональности между платформами и унификации тестирования бизнес-сценариев.

Список литературы

1. JetBrains. State of Kotlin Multiplatform 2023 : JetBrains Developer Ecosystem Survey, 2023. — URL: https://www.jetbrains.com/lp/devecosystem-2023/kotlin/ (дата обращения: 17.03.2026).
2. Java Code Geeks. Kotlin Multiplatform vs. Flutter vs. React Native: The 2026 Cross-Platform Reality, 2026. — URL: https://www.javacodegeeks.com/2026/02/kotlin-multiplatform-vs-flutter-vs-react-native-the-2026-cross-platform-reality.html (дата обращения: 17.03.2026).
3. STRV Engineering. Kotlin Multiplatform in Production: What Worked, What Didn’t, 2026. — URL: https://www.strv.com/blog/kotlin-multiplatform-in-production-what-worked-what-didn-t (дата обращения: 19.03.2026).
4. Дындин А. В., Новиков П.С. Исследование применения Kotlin Multiplatform и Jetpack Compose Multiplatform в мобильной разработке / Дындин А. В., Новиков П. С. // Вестник науки. — № 4 (73). — 2025. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-primeneniya-kotlin-multiplatform-i-jetpack-compose-multiplatform-v-mobilnoy-razrabotke (дата обращения: 19.03.2026).
5. Кияйкин А., Модернизация и развитие зрелых продуктов на Kotlin Multiplatform / Кияйкин А., Нестерова М. [и др.] // Habr.com. — 2026. — URL: https://habr.com/ru/amp/publications/1012648/ (дата обращения: 23.03.2026).
6. Mobius 2026 Spring : официальный сайт конференции. — URL: https://mobiusconf.ru/ (дата обращения: 26.03.2026).

Научный руководитель: ассистент Ковганко В. Е.
Scientific supervisor: assistant Kovganko V. E.

Н. Ю. Новожилов

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

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ФОРМОВОЧНОЙ ГОЛОВКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛИАМИДНЫХ НИТЕЙ

Полиамидные нити (капрон, нейлон) широко используются в текстильной промышленности, производстве кордных тканей и технических изделий. Качество нити, ее линейная плотность и равномерность свойств закладываются на стадии формования – при продавливании расплава полимера через отверстия фильеры.

Формовочная головка является ключевым узлом, определяющим стабильность процесса и качество готовой продукции.

Формовочная головка включает:

- корпус с крышками;
- дозирующий насос;

- фильерный комплект;
- расплавопроводящие каналы.

Основным элементом фильерного комплекта является фильера. В фильерный комплект также входят:

- гильза – для размещения элементов фильерного комплекта;
- корпус – для присоединения фильерного комплекта к расплавопроводу и для подвода расплава в центральную часть комплекта:
- крышка – верхняя деталь комплекта, которая герметично закрывает корпус и фиксирует внутренние элементы;
- решетка – круглая пластина с отверстиями, предназначенная для разгрузки фильеры от усилия, создаваемого давлением расплава и выравнивания потока расплава;
- сетки – фильтрующие элементы, очищающие расплав от примесей.

Целью работы является разработка конструкции формовочной головки для получения полиамидных нитей и создание программы автоматизированного расчета параметров фильерного комплекта.

Для расчета параметров фильеры разработана программа в среде MATLAB. Программа решает следующие задачи:

- расчет диаметра капилляра на основе заданной линейной плотности нити и кратности вытягивания;
- определение диаметра фильеры;
- расчет шага расположения капилляров;
- распределение капилляров по концентрическим окружностям.

По результатам работы программы спроектирован фильерный комплект, включающий корпус с каналами подвода расплава, крышку, гильзу, фильеру, фильтрующие элементы.

Разработаны 3D-модели элементов конструкции формовочной головки, чертежи деталей и спецификация.

Результаты работы могут быть использованы при разработке конструкций формовочных головок машин для производства химических волокон.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Беспалова И.М.

М. С. Сенечкин

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

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ДВУХФОНТУРНОЙ ПЛОСКОВЯЗАЛЬНОЙ МАШИНЫ

Выполнен обзор литературы и патентов по конструкциям плосковязальных машин, по результатам которого определены:

- базовая модель;
- характеристика используемой нити: тип, линейная плотность, длина нити в петле;
- параметры технологического процесса: ниточный промежуток, игольный шаг, класс машины;
- влияние технологических параметров на качество вязания и производительность.

Основной технической характеристикой трикотажной машины является класс. Согласно определению, класс трикотажной машины - это количество игл на единицу длины игольницы - английский дюйм. Длина игольницы связана с шириной готового полотна. Также важное значение имеет угол между фонтурами. Эти ключевые параметры были взяты за основу при создании параметрической модели компоновочной геометрии двухфонтурной плосковязальной машины. Поверхностная модель компоновочной геометрии создана с использованием модуля «Каркас и поверхности» САПР КОМПАС.

Предварительная проработка конструкции включает:

- определение габаритов и ключевых размеров машины;
- кинематический расчет для обеспечения слаженной работы механизмов с использованием приложения компас «валы и механические передачи 2d+3d»;
- расчет процесса петлеобразования с учетом геометрии и взаимного расположения игл.

Для организации коллективной работы по созданию модели «Двухфонтурная плосковязальная машина» в ЛОЦМАН PLM формируется электронная структура изделия. Вначале создается одноименный информационный объект - сборочная единица. Работа по добавлению компоновочной геометрии и наполнению сборки компонентами выполняется в КОМПАС. В процессе интеграции информация о составе изделия передается в ЛОЦМАН PLM.

Для создания сборки «Двухфонтурная плосковязальная машина» использована методика сверху вниз с предварительной компоновкой. Переменные компоновочной геометрии связаны с соответствующими переменными в деталях с помощью ссылок и внешних переменных. Наличие переменных позволяет организовать изменение геометрии деталей.

Разработана твердотельная параметрическая модель «Двухфонтурная плосковязальная машина» в САПР КОМПАС с учетом параметризации для последующих изменений.

Язычковые иглы – это высокоточные изделия допуски их размеров составляют сотые доли миллиметра. Ключевые параметры точности: геометрические размеры, положение язычка, отсутствие заусенцев и дефектов поверхности, шероховатость $Ra0.4мкм$, твёрдость рабочей зоны $58-62\ HRC$. Позиционная точность определяет минимальный люфт в направляющих пазах игольницы и в зоне контакта с каналом игольного замка. Выполнен анализ модели с учётом допусков для обеспечения технологичности механизма вязания и сборки изделия «Двухфонтурная плосковязальная машина». Корректировка конструкции по результатам анализа для повышения надёжности механизма вязания и удобства эксплуатации.

ЛОЦМАН PLM помогает в организации коллективной работы. Ведущий инженер создает проект, формирует электронную структуру изделия, добавляет компоновочную геометрию и формирует подсборки. Ведущий инженер формирует задание исполнителям, назначает сроки выполнения и прикрепляет подлежащие подсборки. Исполнитель принимает задание к исполнению и выполняя твердотельное моделирование наполняет сборку деталями, создает конструкторскую документацию. В результате коллективной работы выполняются задачи:

- запуск проекта, формирование состава изделия и распределение задач;
- создание электронного макета изделия с учётом взаимодействия специалистов;
- формирование комплекта конструкторской документации для производства и конструкторской поддержки.

Представлена комплексная методология от анализа технологического процесса до выпуска комплекта конструкторской документации на изделие и организации коллективной работы. Использование современных САПР и проектных систем позволяет не только разработать эффективную конструкцию двухфонтурной плосковязальной машины, но и оптимизировать процесс проектирования и подготовки производства.

Научный руководитель: доцент кафедры машиноведения, кандидат технических наук, доцент Анашкина Е.В.

Я. Д. Сташенко, В. И. Горелов

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

АВТОМАТИЗАЦИЯ МАКЕТА РОБОТИЗИРОВАННОЙ ЯЧЕЙКИ С МЕХАНИЧЕСКИМ МАНИПУЛЯТОРОМ И ЛЕНТОЧНЫМ КОНВЕЙЕРОМ

Современное производство характеризуется высокой степенью автоматизации. На производстве широкое распространение получили автоматизированные линии, выполняющие различные технологические операции. В докладе рассматривается задача автоматизации макета роботизированной ячейки, состоящей из манипулятора с механическим схватом и конвейерной линии. Роботизированная ячейка предназначается для транспортировки изделий между участками на производстве.

Привод манипулятора реализован за счет сервоприводов MG-90S и MG946R. На основе двух джойстиков создан пульт управления движениями манипулятора. Управляющая программа загружается на контроллер Arduino UNO.

Манипулятор предназначен для перемещения изделий на транспортерную ленту, оборудованную ИК-датчиками. Поступившее изделие обнаруживает ИК-датчик, после сигнала которого начинается движение конвейерной ленты. На конечном участке установлен аналогичный датчик, который, после обнаружения изделия, останавливает движение конвейерной ленты.

В рамках задачи автоматизации реализуется функция перехода манипулятора на автоматическое управления. Предполагается, что площадка, с которой манипулятор забирает изделие будет оборудована ИК-датчиком. При постановке изделия на эту площадку датчик его обнаружит, и после соответствующего сигнала манипулятор автоматически осуществит захват изделия и переместит его на транспортерную ленту. Движение манипулятора будет происходить по определенной траектории, чтобы исключить столкновения. Такая функция исключает необходимость наличия оператора, который осуществляет управление с пульта. Если на площадку изделия не поступают, манипулятор находится в режиме ожидания.

Создается система сигнализации работы роботизированной ячейки, состоящая из зуммера и адресной светодиодной ленты. Система сигнализации разрабатывается для повышения безопасности рабочего персонала. Если сотрудник нарушит границы ячейки во время ее работы, система просигнализирует об этом звуком зуммера и мигающей красной лампочкой. Для обнаружения этих нарушений используется датчик присутствия. Помимо этого, для первичной защиты рабочего персонала в САПР «Компас-3D» разработаны ограждения.

Ведутся работы по разработке дополнительного корпуса для электроники и кабель-каналов для проводов, находящихся снаружи. Все детали планируется распечатать на 3D-принтере «AnyCubic 4 max pro 2.0» из пластика PLA и PETG.

Научный руководитель: старший преподаватель 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 И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОТОТИПА IOT-ЛИФТА С АСИНХРОННЫМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Разрабатываемый стенд представляет собой уникальный инструмент, подходящий для тестирования лифтовых алгоритмов перемещения, а также механических узлов, систем позиционирования и устройств безопасности. Модель лифта отлично подходит для демонстрации лифтовых процессов, в учебно-ознакомительных целях.

Стенд представляет собой пятиэтажную металлокаркасную шахту с перемещающейся по направляющим кабиной. Управление двигателем и получение информации от пользователя происходит по средствам МК. Для соответствия модели лифта современным нормам, стенд был переработан с целью интегрирования прямой подвески, это повлекло необходимость разработки и производства канатоведущего шкива, противовеса, башмаков и встраивания направляющих, а также выполнения соответствующих расчетов.

С электротехнической точки зрения, для перемещения кабины используется асинхронный электродвигатель с частотой вращения 1250 об/мин. Для регулирования скорости движения кабины, а также для возможности плавной остановки был использован частотный преобразователь. Кроме того, вся электрическая часть, находящаяся ранее в свободном виде, была зафиксирована и аккуратно размещена в специальном шкафу управления. А именно головной МК, модули реле, порты для датчиков позиционирования, устройств ввода и вывода.

Для материнской платы кабины была спроектирована и вытравлена из фольгированного текстолита однослойная плата. Для этой цели был использован метод высвечивания фоторезистивной бумаги с последующим растворением лишней меди раствором хлористого железа.

На данный момент ведется работа над сервисом диагностики и сертификации лифтов. Разрабатываемая система может быть интегрирована в другой лифт, что облегчит работы по монтажу, обслуживанию и контролю качества для владельца. Цель в рамках проекта – наладить двухстороннюю связь с моделью лифта для отправки приказов и сбора телеметрии. Также ведется работа по созданию GUI (графического интерфейса) в веб-приложении, работа по настраиванию сервера, имеющего возможность общения с МК и другим удаленным сервером.

Разработанная установка предполагается для использования в учебных целях и при выполнении научно-исследовательских работ, позволяет наглядно демонстрировать учащимся принципы работы современных лифтовых систем и веб-приложений, а также проводить исследования в области совершенствования лифтового оборудования. Проект выполнен в лаборатории компьютерного инжиниринга технологических машин.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры машиноведения Блохин М.Ю.

А. А. Абдулхаирова

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

РАЗРАБОТКА ЛЕПЕСТКОВОГО УСТРОЙСТВА УВЛАЖНЯЮЩЕГО АППАРАТА И ЕГО ПРИВОДА

В офсетной печати перед накатыванием красящего вещества на печатные элементы, наносится очень тонким слоем увлажняющий раствор. Увлажняющий раствор обычно представляет собой концентрат, разведенный с водой в определённых пропорциях. Формам офсетной печати присуще свойства, делающие их красковосприимчивыми на печатающих элементах и водовосприимчивыми на пробельных элементах. Увлажняющие аппараты используют для предохранения пробельных элементов от взаимодействия с краской. Для создания тонкой пленки раствора вводятся регулировочные механизмы. Регулировка проводится как при смене формы, так и при изменении скорости печатания.

Основные конструкционные элементы увлажняющего аппарата: корыто, дукторный цилиндр, передаточный валик, растирочный цилиндр, накатной увлажняющий валик.

Корыто служит для хранения увлажняющего раствора. Оно соединяется с центральным баком и трубопроводом, позволяющим осуществить рециркуляцию.

Дукторный цилиндр расположен в корыте увлажняющего устройства. Совершая вращение, он передает раствор на передаточный валик. Дукторный цилиндр приводится индивидуальным двигателем, с возможностью регулировки скорости вращения цилиндра, тем самым увеличивая или уменьшая подачу увлажняющего раствора.

Растирочный цилиндр совершает осевое возвратно-поступательное движение для равномерного распределения пленки раствора.

Накатной валик контактирует непосредственно с самой печатной формой.

Увлажняющие аппараты подразделяются на две категории: контактные и бесконтактные. Данная разработка относится к контактному типу, т.к. соприкасается с валиками, наносящие раствор на печатную форму. Лепестковое устройство состоит из: дукторного цилиндра, расположенного в корыте с увлажняющим раствором, имеющий съемные холщовые лепестки. Лепестки касаются поверхности растирочного цилиндра, тем самым передавая раствор. С увеличением скорости вращения, передается большее количество увлажняющего раствора.

Основным преимуществом лепесткового устройства является устранение ударов передаточного валика об растирочный цилиндр, который является причиной вибрации, проходящей через всю печатную секцию.

Для поставленной задачи была подобрана необходимая офсетная печатная машина, а также произведен анализ ее характеристик, на основании которого была предложена данная разработка.

Разработка лепесткового устройства отвечает всем требованиям к сохранению эксплуатационных характеристик в течении длительного срока службы.

Научный руководитель: д.т.н., профессор Усов А.Г.

А. А. Абдулхаирова

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

РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ УПАКОВОК

Картонные упаковочные лотки широко применяются в настоящее время в пищевой промышленности для транспортировки легко повреждаемых видов продукции. Их изготовление из картона путем опрессовки позволяет уменьшить загрязнение окружающей среды, поддерживать экологическую ситуацию.

Поставленная задача заключается в разработке формирователя упаковочных лотков переменных форм для пищевой продукции. Для этого проводится модернизация конструкции существующего оборудования с целью уменьшения его габаритов, проектирование простого, компактного и надежного механизма с сохранением показателей производительности аналога и сокращение затрат на настройку, обслуживание и ремонт техники. Кроме того, для сокращения потребления электроэнергии производится замена существующей механической передачи движения пневмосистемой.

Для реализации разработки была подобрана необходимая формовочная машина. Произведен анализ характеристик машины, на основании которого была осуществлена упомянутая модернизация конструкции механизма формирователя и замена приводного устройства для формовочной машины.

В процессе произведенной работы была разработана программа по проектированию пуансона для формирования лотков с возможностью ее применения при изготовлении пуансона на 3D-принтере. Были составлены и проанализированы зависимости, связывающие деформацию картона с учётом предварительно проведённой биговки, а также выявлены условия по величинам и местам приложения сил, необходимых для осуществления деформации.

Произведенная разработка формирователя отвечает требованиям к сохранению эксплуатационных характеристик в течение длительного срока службы.

Работа предлагаемой системы позволит значительно сократить остановки машины, обеспечить загрузку заготовок и выгрузку готовой продукции в непрерывном режиме, а также безостановочную работу по изготовлению лотков. Кроме того, будет сокращен выпуск брака, что весьма значимо при существующих высоких ценах на полиграфические материалы.

Научный руководитель: д.т.н., профессор Усов А.Г.

В. Г. Григорьева

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

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО РОБОТА С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ НА БАЗЕ ARDUINO

В современном мире робототехника стремительно проникает во все сферы человеческой деятельности — от промышленного производства до повседневной жизни, автоматизируя рутинные задачи и повышая эффективность труда. Особый интерес представляют доступные для самостоятельной сборки робототехнические системы на базе открытых аппаратных платформ, позволяющие изучать принципы мехатроники, электроники

и программирования без необходимости использования сложного промышленного оборудования.

В работе представлен процесс создания колёсной роботизированной платформы, управляемой со смартфона по Bluetooth. Подробно рассмотрены этапы проектирования механической части, включая моделирование корпуса в системе трёхмерного моделирования КОМПАС-3D, а также выбор и обоснование электронных компонентов. Все детали корпуса — нижнее и верхнее основания, кронштейны для крепления моторов, соединительные пластины — были спроектированы с учётом точной посадки электронных компонентов и минимального использования поддерживающих структур при печати. Чертежи разрабатывались с необходимыми допусками для надёжной фиксации винтов, гаек и пластиковых стоек. После завершения моделирования детали экспортировались в формат STL и подготавливались к печати в слайсере (например, Cura) с оптимальными параметрами: высота слоя 0,2 мм, заполнение 30%, использование PLA-пластика. Печать выполнялась на FDM-принтере, среднее время печати всего комплекта деталей составило около 14 часов. Готовые напечатанные элементы подвергались минимальной постобработке — удалению поддержек и зачистке мест соприкосновения.

Устройство включает микроконтроллер Arduino Uno, драйвер двигателей L298N (обеспечивающий независимое управление двумя парами моторов), четыре DC-мотора с редукторами (для увеличения крутящего момента), Bluetooth-модуль HC-06, четыре колеса и аккумуляторный отсек на два литий-ионных элемента (7,4 В).

Принцип работы основан на передаче команд движения через Bluetooth с мобильного приложения Arduino Bluetooth Controller (режим Gamepad) на модуль HC-06. Поддерживаются команды: 'F' – вперёд, 'B' – назад, 'L' – влево, 'R' – вправо, '0' – стоп. Микроконтроллер обрабатывает полученные символы и через драйвер L298N управляет направлением и скоростью вращения моторов. Программная реализация выполнена в среде Arduino IDE на языке C++: в функции setup() настраиваются пины 6–9 как выходы и последовательный порт на скорость 9600 бод; в функции loop() осуществляется непрерывный опрос порта, при поступлении данных включается соответствующая комбинация выходов (например, для движения вперёд активируются пины 6 и 7). Перед загрузкой кода Bluetooth-модуль необходимо отключать, так как он использует те же аппаратные порты RX/TX.

Проект может использоваться в учебных целях для освоения базовых принципов робототехники, программирования микроконтроллеров и беспроводного управления, а также служить основой для дальнейшей модернизации: установка датчиков освещённости и расстояния, камеры (например, ESP32-CAM), манипулятора или интеграция с голосовыми помощниками через нейросетевые API.

На данном этапе работы полностью завершено проектирование всех механических узлов — подготовлены чертежи в системе КОМПАС-3D, включая сборочные единицы и отдельные детали. Составлен подробный план дальнейших работ, определена последовательность монтажа и наладки. Все необходимые комплектующие для сборки робота уже приобретены и готовы к установке. В данный момент ведётся доработка системы питания и тестирование различных режимов движения.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Бабкина Н.М.

А. С. Козачук

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

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФОРМ БУМАЖНЫХ ФИЛЬТРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Основными методами фильтрации выделяют «сухую» фильтрацию, «мокрую» фильтрацию, абсорбцию, адсорбцию, каталитическую очистку и электрофильтрацию. Наиболее распространенный из них - это «сухая» фильтрация. Такой способ обладает преимуществами таки как отсутствие жидких стоков, простота конструкции, низкие эксплуатационные расходы, меньший риск коррозии оборудования и отсутствия образования шлама и пульпы.

Один из способов такой фильтрации, это применение фильтрующих материалов с различными характеристиками. В данных фильтрах в процессе фильтрации основную функцию выполняет фильтр-элемент.

Важнейшими параметрами фильтр-элемента является качество отчистки, пропускная способность при заданном перепаде давления на фильтрующий элемент и ресурс или срок службы. Первые два параметра определяются в основном структурой и свойствами фильтрующего материала, из которого изготовлен фильтрующий элемент. Например, фильтр-бумага или полимерные ткани. Количество (площадь) фильтрующего материала определяет в основном его ресурс (срок службы), а также перепад давления при заданном расходе через фильтрующий элемент. Увеличение площади фильтрующего элемента при неизмененных размерах фильтрующего элемента приводит к улучшению его характеристик.

Фильтрующий материал может иметь разнообразные геометрические формы, такие как «многолучевая звезда», «гармошка» или «складка». Различия в конфигурации фильтрующего слоя и методах его укладки отражаются на количестве материала на единицу площади, что, в свою очередь, сказывается на качестве очистки среды. В процессе расчётов были проанализированы несколько вариантов гофрирования и выбран наиболее эффективный.

Научный руководитель: д.т.н., профессор Рокотов Н.В.

Е. В. Мерзляков

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

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТИПА БУФЕРА НА ДИНАМИКУ КАБИНЫ ЛИФТА ПРИ АВАРИЙНОЙ ПОСАДКЕ

Безопасность вертикального транспорта во многом определяется надежностью устройств, работающих в предельных и нештатных режимах. Одним из таких устройств является буфер, установленный в приямке шахты лифта и предназначенный для снижения ударных нагрузок при аварийной посадке кабины. Несмотря на широкое применение буферных систем, вопрос выбора характера сопротивления буфера по-прежнему остается важным с точки зрения обеспечения допустимых перегрузок, сокращения времени остановки и предотвращения повторных ударов. Для пассажирских лифтов эта задача особенно актуальна, поскольку эффективность аварийного торможения должна сочетаться с ограничением динамического воздействия на человека и элементы конструкции.

В практике лифтостроения применяются как энергонакопительные, так и энергорассеивающие буферы. Пружинные конструкции отличаются простотой, однако при недостаточном рассеянии энергии возможно возникновение колебательного режима, при котором кабина после первого контакта частично отделяется от буфера и повторно взаимодействует с ним. Гидравлические решения в большей степени ориентированы на преобразование кинетической энергии в потери на сопротивление потоку рабочей жидкости, что позволяет уменьшить вероятность многократных ударных циклов. Существенное значение при этом имеет не только сам факт наличия демпфирования, но и закон изменения силы сопротивления в зависимости от скорости перемещения кабины.

Таким образом, важно оценить влияние закона сопротивления буфера на основные параметры движения кабины лифта при аварийной посадке. В качестве исследуемых вариантов рассмтрим упругий буфер, буфер с линейным демпфированием, а также гидравлические схемы, реализующие линейное и квадратичное дросселирование. Сравнение проводится по нескольким критериям: максимальное перемещение кабины, характер изменения скорости, пиковые ускорения, уровень силовой реакции и наличие (отсутствие) повторных ударов. Такой подход позволяет рассматривать буфер не только как силовой элемент, но и как средство управления динамикой аварийного процесса.

Для анализа используется математическая модель, основанная на рассмотрении аварийной посадки кабины лифта на буфер в приямке. В работе рассматриваются как энергонакопительный пружинный буфер, так и энергорассеивающий пружинно-гидравлический буфер, в котором демпфирующее устройство действует параллельно с пружиной. В расчетной схеме учитываются масса лифта, жесткость упругого элемента, ускорение свободного падения и реакция буфера. Сравнение проводится для буферов с линейным и квадратичным демпфированием, а также для гидравлических буферов с ламинарным и вихревым дросселированием. Это позволяет оценить максимальное сжатие буфера, пиковые перегрузки, усилия и особенности затухания колебаний.

Проведенный анализ показывает, что для преимущественно упругих систем характерна выраженная колебательность процесса. После первичного сжатия буфера запасенная потенциальная энергия возвращается в систему, из-за чего кабина может получить обратное ускорение и затем снова перейти к ударному взаимодействию с буфером. Подобный режим сопровождается неблагоприятным сочетанием факторов: увеличением времени стабилизации, ростом числа локальных нагружений и ухудшением условий для пассажиров. Следовательно, применение только упругого элемента при аварийной посадке не обеспечивает наилучшего качества торможения, даже если максимальный ход буфера остается в допустимых пределах.

Введение линейного демпфирования улучшает ситуацию лишь частично. При малом коэффициенте сопротивления колебания сохраняются достаточно долго, хотя их амплитуда постепенно уменьшается. При сильном линейном демпфировании кабина может останавливаться без заметных повторных колебаний, однако в начале торможения возникает резкий скачок ускорения. С инженерной точки зрения такой режим эффективен по времени остановки, но не является оптимальным по уровню комфорта и плавности замедления. Это означает, что простое увеличение демпфирования не всегда приводит к наилучшему результату: важно учитывать форму закона сопротивления и распределение замедления по времени.

Более перспективным представляется использование гидравлических буферов, в которых сила сопротивления формируется за счет дросселирования масла. При линейном, или ламинарном, характере дросселирования достигается более мягкий режим остановки по сравнению с сильным линейным демпфированием классического вида. При этом пиковые ускорения снижаются, а переходный процесс становится более управляемым. Однако наиболее благоприятная динамика наблюдается при квадратичном, или вихревом, дросселировании. В этом случае сопротивление возрастает нелинейно: на высоких скоростях буфер эффективно ограничивает движение кабины, а по мере замедления воздействие

становится более плавным. Именно такая схема позволяет уменьшить ударность процесса и приблизить закон торможения к более комфортному для пассажиров.

С практической точки зрения полученные результаты подтверждают, что при проектировании буферных устройств необходимо ориентироваться не только на максимальную энергоемкость, но и на характер перераспределения энергии во времени. Наиболее рациональными являются решения, обеспечивающие выраженное рассеивание энергии без формирования чрезмерных пиков ускорения. Это особенно важно для пассажирских лифтов, где критерий безопасности должен рассматриваться совместно с критерием допустимого динамического воздействия.

Таким образом, анализ показывает, что закон сопротивления буфера является одним из ключевых факторов, определяющих характер аварийной посадки кабины лифта. Упругие системы уступают энергорассеивающим по способности предотвращать повторные удары. Линейное демпфирование улучшает динамику, но при высоких коэффициентах может сопровождаться нежелательными пиковыми ускорениями. Наиболее предпочтительным представляется применение гидравлических буферов с нелинейным законом сопротивления, обеспечивающих более плавное торможение и снижение перегрузок. Полученные выводы могут быть использованы при дальнейшей разработке и оптимизации конструкций буферных устройств для лифтового оборудования.

Научный руководитель: д.т.н., профессор Усов А.Г.

Е. С. Морозова

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

ЦИФРОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАРКЕТИНГЕ

В условиях цифровой трансформации и роста конкуренции визуальные коммуникации становятся важнейшим инструментом маркетинга. Успех продвижения товаров и услуг теперь зависит не только от их качества, но и от оригинальности и технологичности презентации. Современные визуальные решения формируют имидж бренда, повышают его узнаваемость и способствуют коммерческому успеху.

Цифровая визуализация рекламных продуктов — это не просто демонстрация товара, а способ вовлечения аудитории, формирования доверия и создания уникального пользовательского опыта. Применение 3D-графики, виртуальной и дополненной реальности, искусственного интеллекта и нейросетей позволяет создавать реалистичные, интерактивные и персонализированные материалы, которые эффективно транслируют ценности бренда и стимулируют интерес потребителей.

Технологии трёхмерного моделирования и анимации обеспечивают высокую детализацию и динамичность представления продукции. Например, автоконцерны внедряют виртуальные шоурумы, где клиент может детально рассмотреть автомобиль, выбрать опции и даже провести виртуальный тест-драйв. Виртуальная и дополненная реальность открывают новые горизонты взаимодействия: пользователи могут совершать виртуальные экскурсии, примерять одежду или мебель в реальном интерьере с помощью мобильных устройств, что значительно усиливает вовлечённость и доверие к бренду.

Аналитика больших данных и современные инструменты веб-аналитики позволяют глубже понимать предпочтения аудитории и адаптировать визуальные решения под

конкретные сегменты. A/B-тестирование помогает выявлять наиболее эффективные варианты визуальных элементов, обеспечивая постоянное совершенствование рекламных кампаний.

Искусственный интеллект и нейросети автоматизируют создание персонализированного контента, ускоряют генерацию изображений и видеоматериалов, а генеративный дизайн расширяет творческие возможности специалистов. Облачные платформы и системы управления контентом обеспечивают слаженную работу команд, быструю публикацию и обновление материалов по всем каналам коммуникации.

Практика показывает, что внедрение цифровых визуализаций уже приносит ощутимый эффект бизнесу: автопроизводители используют AR для виртуальных тест-драйвов, ритейл — для примерки товаров, а туристические компании — для организации виртуальных туров. Эти инновации способствуют росту доверия, вовлечённости и снижению затрат на традиционные рекламные материалы, а также позволяют быстрее реагировать на изменения рынка.

Перспективы развития цифровой визуализации связаны с интеграцией новых технологий, таких как 5G, что обеспечит быструю передачу больших объёмов данных и расширит возможности AR/VR. Ожидается появление динамических материалов, адаптирующихся к поведению пользователя в реальном времени. Однако сохраняются вызовы: высокая стоимость внедрения, дефицит квалифицированных кадров, вопросы стандартизации и защиты персональных данных.

В целом, современные информационные технологии и методы цифровой визуализации становятся неотъемлемой частью эффективных маркетинговых стратегий. Они позволяют не только создавать привлекательные визуальные образы, но и обеспечивать интерактивное взаимодействие с аудиторией, что способствует формированию долгосрочной лояльности. В условиях стремительного технологического прогресса способность быстро внедрять инновационные решения становится ключевым фактором конкурентоспособности компаний.

Научный руководитель: доцент Горина Е.В.
Scientific supervisor: associate Professor Gorina E.V.

В. В. Земцов

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

ИНТЕГРАЦИЯ CAD-ПОДХОДОВ В ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ HARD-SURFACE ИГРОВЫХ АССЕТОВ НА БАЗЕ PLASTICITY И BLENDER

Разработка визуального контента для современных шутеров от первого лица неразрывно связана с высокими стандартами детализации. Твердотельные объекты (hard-surface), в особенности огнестрельное оружие, требуют точной проработки фасок и механических деталей. Долгое время основным стандартом в этой области оставалось традиционное полигональное моделирование.

Тем не менее, классический полигональный подход (в частности, при работе в Blender) имеет ряд ограничений. Главная сложность заключается в возникновении артефактов сетки при использовании булевых операций на криволинейных поверхностях. Ручное исправление топологии, добавление поддерживающих ребер и изоляция полигонов существенно замедляют работу 3D-художника. В качестве альтернативы всё большую популярность приобретают системы сплайнового моделирования (NURBS), ориентированные на нужды геймдева.

В ходе исследования был проведен практический эксперимент по созданию высокополигональной модели штурмовой винтовки с применением пакета Plasticity. Результаты показали, что математическое вычисление форм позволяет мгновенно генерировать сложные вырезы без искажения поверхностей. Данный подход позволил сократить время на разработку концепта и High-poly сетки более чем в два раза (сэкономив свыше 50% времени) по сравнению с базовым инструментарием полигональных редакторов.

Несмотря на высокую скорость драфтинга, прямая выгрузка NURBS-геометрии в игровые движки недопустима. Для последующего запекания карт нормалей и создания PBR-текстур необходима оптимизированная игровая сетка с корректной UV-разверткой. Поскольку Plasticity не имеет встроенных функций для ретопологии и маппинга, эти важнейшие технические задачи должны выполняться в стороннем программном обеспечении.

Таким образом, наиболее эффективным сценарием производства AAA-оружия является гибридный рабочий процесс. Первичный поиск формы, детализация и нарезка фасок осуществляются в CAD-среде (Plasticity), а конвертация геометрии в полигоны, упаковка UV-островов и настройка пользовательских нормалей — в Blender. Подобная связка максимизирует производственную скорость художника и обеспечивает полное техническое соответствие ассетов требованиям движка Unreal Engine.

Научный руководитель: доцент Горина Е.В.
Scientific supervisor: associate Professor Gorina E.V.

А. А. Тяпина

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

ВИЗУАЛЬНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ АСПЕКТЫ СТРИМОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ВОВЛЕЧЁННОСТЬ АУДИТОРИИ

В современном цифровом медиапространстве стриминговые трансляции стали важным инструментом коммуникации, объединяющим элементы медиа, социальных сетей и интерактивных сервисов. Аудитория стримов активно взаимодействует с автором контента и друг с другом, что делает вовлечённость зрителей ключевым показателем успешности трансляции. Статья рассматривает, как визуальное оформление стрима и интерактивные элементы влияют на внимание и активность пользователей.

Современные стримы включают не только видеопоток, но и разнообразные графические элементы интерфейса, анимации, панели информации и уведомления о действиях зрителей. Правильная организация визуальных элементов помогает структурировать экран, улучшает восприятие информации и снижает когнитивную нагрузку. Цветовая схема, расположение основных объектов, шрифты и анимации создают общее впечатление о профессионализме трансляции и влияют на доверие зрителей.

Интерактивность является ещё одним важным фактором вовлечённости. Зрители могут взаимодействовать через чат, опросы, голосования, уведомления о подписках и донатах. Реакции стримера на действия аудитории создают эффект присутствия и положительное подкрепление, стимулируя повторное участие. Сочетание продуманного визуального дизайна и активного интерактивного взаимодействия формирует целостный пользовательский опыт и повышает время просмотра контента.

Проведённый анализ различных форматов стримов показал, что минимальное визуальное оформление снижает интерес новых зрителей, тогда как умеренное использование

графических элементов и интерактивных функций способствует росту активности, увеличению числа подписчиков и формированию устойчивого сообщества вокруг канала. Эффект социального доказательства дополнительно стимулирует взаимодействие, когда зрители наблюдают активность других пользователей.

Таким образом, визуальный дизайн и интерактивные инструменты не только делают стрим визуально привлекательным, но и напрямую влияют на вовлечённость аудитории. Эффективное использование этих элементов требует баланса между функциональностью и эстетикой, а также внимания к особенностям контента и потребностей аудитории. Результаты исследования могут быть применены для оптимизации интерфейса стримов и повышения активности зрителей, способствуя успешному развитию канала.

Научный руководитель: доцент Горина Е.В.
Scientific supervisor: associate Professor Gorina E.V.

А. М. Загагова

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

АВТОРСКОЕ ПРАВО В ЭПОХУ ГЕНЕРАТИВНОГО ИСКУССТВА

В последние годы генеративное искусство перестало быть узкой сферой интересов энтузиастов и превратилось в массовое явление. Нейросетевые системы сегодня способны создавать изображения, тексты, музыку и даже сценарии, сопоставимые по качеству и выразительности с результатами человеческого труда. Произведения искусства, созданные с помощью машинного обучения, стали частью современного искусства: они привлекают значительные инвестиции и выставляются на одной выставке с работами художников-людей. В этой новой реальности традиционное авторское право, выстроенное вокруг человека автора и физически осязаемого объекта – «произведения», сталкивается с глубоким кризисом смысла и техники применения.

Одной из ключевых становится неопределенность автора. Правовая система большинства стран, включая Россию, формально признает автором только физическое лицо, тогда как искусственный интеллект рассматривается в роли инструмента. Если человек формулирует сложный промпт, корректирует результат, собирает композицию из нескольких вариантов, внедряет собственные элементы, то именно его вклад может быть признан творческим, и именно он может претендовать на авторство. Но, если работа сгенерирована случайно, без существенного творческого контроля, ни модель, ни «случайный пользователь» фактически не становятся авторами в правовом смысле. В результате возникают объекты, которые социально культурно воспринимаются как искусство, но юридически остаются без обладателя прав.

Дополнительную сложность создает специфика обучения генеративных моделей. В основе их обучения лежат крупные массивы существующих произведений – изображения, текста, музыкальные композиции и видеозаписи, многие из которых защищены авторским правом. Связанные с этим правовые вопросы распадаются на два направления. Первое касается правомерности использования охраняемых материалов в обучающих выборках без получения явного согласия правообладателей. В большинстве юрисдикций однозначный ответ на этот вопрос пока отсутствует, а цифровая практика развивается быстрее, чем нормативное регулирование. Второе направление связано с тем, что обученные модели способны воспроизводить узнаваемые стилистические, мотивные или композиционные черты

оригиналов даже при отсутствии прямого копирования. В итоге результат, создаваемый человеком с использованием нейросети, может оказаться гибридом множества чужих художественных решений, что размывает границу между творческим заимствованием, пародией и скрытым плагиатом.

Традиционное авторское право защищает «оригинальные произведения авторства», то есть работы, отражающие личное творческое волеизъявление. В генеративной среде это понятие растягивается:

Если вклад человека минимален, результат может быть лишён авторских прав вообще или защищаться только как база данных, товарный знак или объект смежных прав.

Если вклад выражен (сложный промпт, отбор лучших вариантов, постобработка), правовая конструкция может признать автором человека, а не модель.

Часть юристов предлагают создать переходные режимы защиты: например, укороченный срок охраны для работ с минимальным человеческим участием, или отнесение прав к заказчику или оператору системы, а не к самой модели. Это отражает попытку совместить стимулирование инноваций с сохранением хоть какого-то баланса между правами создателей и пользователей.

Для художников генеративные модели создают одновременно новые возможности и профессиональные риски. С одной стороны, такие инструменты ускоряют эксперименты с формой, стилем и композицией, сокращая время на рутинные операции. С другой – те же модели способны воспроизводить работы, стилистически близкие к узнаваемой манере конкретного автора, без его ведома или согласия.

Для платформ и разработчиков на первый план выходит вопрос об ответственности: какие меры принимать, если обучение велось на нелицензированных или нелегально полученных данных, а результатом генерации становится продукт, обладающий признаками контрафакта. В ряде юрисдикций предлагается ввести прозрачные правила лицензирования обучающих выборок, механизмы атрибуции, а также инструменты верификации, позволяющие проследить происхождение сгенерированного результата.

В долгосрочной перспективе авторскому праву, нужна не модификация, а частичная перезагрузка. К числу возможных направлений реформы можно отнести:

введение специальных исключений для использования произведений в целях обучения моделей при условии соблюдения прозрачности и атрибуции;

выделение отдельных категорий правовой охраны для результатов, порожденных генеративными системами;

внедрение обязательных маркеров и логов, фиксирующих происхождение произведения и его «смешанную родословную»;

сокращение сроков охраны для объектов, созданных преимущественно машиной.

Эпоха генеративного искусства требует пересмотра устоявшихся понятий «творчество», «авторство» и «оригинальность» – не только в правовой и регуляторной среде, но и на уровне общественного сознания. Авторское право при этом должно утратить статус узкотехнического инструмента и трансформироваться в более гибкий морально-правовой каркас. Такой каркас призван защищать не одни лишь интересы правообладателей, но и разнообразие культурного ландшафта, складывающегося в условиях человеко-машинного творчества.

Научный руководитель: ассистент кафедры Ковганко В.Е.
Scientific supervisor: assistant of the Department Kovganko V.E.

А. Д. Афанасьева

Сибирский государственный университет водного транспорта
630099, Новосибирск, Щетинкина, 33

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ "ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАЛЬМАН" В ПОРТАХ

В связи с активным внедрением цифровизации и стремлением к упрощению и повышению эффективности человеческой работы, особое значение приобретает модификация привычных методов учета грузов в морских и речных портах. Одним из наиболее трудоемких и ответственных процессов остается работа тальмана, до недавнего времени она выполнялась исключительно вручную.

В условиях роста мирового грузооборота и жестких требований к времени обработки судна портам необходимо внедрять систему «электронный тальман», которая заменит традиционную работу автоматизированным сбором данных.

Целью исследования стало количественное и качественное сравнение эффективности системы «электронный тальман» и классического бумажного учета грузов в портах, а также выявление недостатков цифровой системы и определение путей их совершенствования.

В традиционном понимании тальман – это специалист по учету грузов, человек с бумагой, который физически пересчитывает количество груза, фиксирует повреждения, сверяет маркировку и оформляет приемосдаточные документы. «Электронный тальман» — это не просто автоматизация работы одного человека, а целый цифровой комплекс для обработки грузовых операций, где бумага заменяется на мобильные устройства и устройства машинного слежения, единую базу данных для демонстрации данных в режиме реального времени.

Владивостокский морской торговый порт (ВМТП), входящий в Транспортную группу FESCO (предприятие в контуре управления Госкорпорации «Росатом») впервые среди российских портов внедрил систему, которая при помощи машинного зрения осматривает прибывающие контейнеры — «электронный тальман».

Специальный аппаратный комплекс в виде портала с камерами работает на причале. При проезде тягача формируются изображения всех поверхностей контейнера. Технологии цифрового зрения позволяют считывать и вносить в информационную систему всю важную информацию: номер, наличие пломб, трафареты и возможные повреждения.

Это решение – единственное в своем роде в портах России. Вся программная часть разработана с использованием отечественного ПО (программное обеспечение).

Для более точного определения преимуществ было проведено сравнение между традиционным и электронным тальманами по шести критериям, а именно: время фиксации одной операции (на примере осмотра одного контейнера), точность учета (ошибки на 1000 операций), прозрачность (единая операционная среда порта), безопасность персонала, зависимость от погоды, стоимость внедрения.

Сравнение по шести критериям показывает, что электронный тальман превосходит традиционный по пяти из них, включая скорость, точность, прозрачность, безопасность и зависимость от погоды. Единственным преимуществом классического тальмана остается низкая стоимость внедрения.

Для объективной оценки эффективности необходимо перевести операционные преимущества в экономические показатели:

- сокращение времени осмотра грузов;
- снижение штатной численности;
- уменьшение претензионных выплат;
- рост пропускной способности без капвложений в инфраструктуру.

Опыт ВМТП показал, что внедрение машинного зрения на причале — это не изолированное решение, а часть более широкой цифровой экосистемы порта. Дальнейшее развитие таких систем идет по нескольким направлениям:

- полная интеграция с государственными информационными платформами;
- применение искусственного интеллекта для предиктивной аналитики;
- масштабирование решения на другие типы грузов;
- распространение опыта на порты России.

На основе всех исследований были выявлены важные недостатки системы «электронный тальман»: сбои при экстремальных погодных условиях (дождь/туман искажают лазерную маркировку), высокая стоимость внедрения системы, проблемы с оптическим распознаванием поврежденной маркировки, риск отказа оборудования в агрессивной среде, а также организационные факторы — сопротивление персонала и недостаточная квалификация. Для устранения этих недостатков предложены следующие пути совершенствования: внедрение гибридной архитектуры (автоматическая обработка 95% операций, ручное подтверждение 5% сложных случаев); использование комбинированных датчиков (лазер + радиолокация) и систем обогрева для защиты от погоды; обеспечение локального кэширования данных и резервирования каналов связи; проведение обучающих программ для персонала.

Подводя общий вывод стоит отметить, что внедрение системы «электронный тальман» является стратегически обоснованным шагом в цифровизации портовой инфраструктуры. Комплекс цифровой автоматизации, аналитики и защиты данных не только повышает операционную эффективность, но и создает основу для дальнейшего развития инновационных систем порта.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры Управление транспортным процессом СГУВТ, Зыкова В. Ю.
Supervisor: Senior Lecturer of the Department of Transport Process Management of SSUWT, Zykova V. Y.

А. С. Фокичев

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

ВЛИЯНИЕ ЛОКАЛЬНОГО ИНДУКЦИОННОГО НАГРЕВА НА ПРОЦЕСС СЕГМЕНТАЦИИ СТРУЖКИ В ПРОЦЕССЕ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

В современном машиностроении детали типа «шток» предъявляют высокие требования к шероховатости поверхности Ra, геометрической точности и стабильности размеров. Достижение этих показателей возможно только при обоснованном сочетании термической и механической обработки. Особый интерес представляет применение индукционного нагрева (ТВЧ) перед механической обработкой, позволяющее формировать метастабильные структуры в поверхностном слое. Однако, если параметры глубины термического воздействия и последующего снятия припуска не согласованы, возникает риск ухудшения эксплуатационных свойств готовой детали. В связи с этим актуальной задачей является определение условий, при которых термическое воздействие не распространяется на зоны, окончательно формирующие рабочие поверхности штока.

Целью работы является обоснование технологических параметров обработки деталей типа тел вращения, обеспечивающих стабильность процесса резания и требуемые

характеристики поверхностного слоя, на основе аналитических и экспериментальных данных с учётом совместного влияния индукционного нагрева и механической обработки. Межоперационные припуски рассчитаны аналитическим методом. Для оценки влияния режимов резания на формирование поверхностного слоя использованы данные о глубине метастабильной зоны. При исследовании индукционного нагрева проведён анализ влияния основных факторов: частоты тока, мощности генератора, времени нагрева, зазора между индуктором и деталью, теплофизических свойств материала и конфигурации детали.

Выполненный расчёт межоперационных припусков показал, что для подавления колебаний и обеспечения устойчивого резания необходимо учитывать глубину метастабильного локального слоя. На этапе получистовой обработки глубина метастабильной зоны должна составлять 72–97 % от снимаемого припуска; при чистовой и тонкой обработке – 66–96 % от глубины резания. Определены ключевые факторы, влияющие на глубину закалки ТВЧ: частота тока (с её увеличением глубина закалки уменьшается); мощность генератора (увеличение мощности ведёт к росту глубины); время нагрева (увеличение времени повышает глубину, но при чрезмерной выдержке возможны перегрев и деформации); расстояние между индуктором и деталью (уменьшение зазора снижает глубину); материал детали (теплопроводность и электропроводность); форма детали (сложная конфигурация обусловливает неравномерность закалки). Предложена функция зависимости глубины нагрева от управляемых параметров. Для конкретного материала (с постоянными теплопроводностью и электропроводностью) и фиксированных конструктивных факторов (зазор, температура предварительного нагрева) основными регулируемыми величинами являются частота тока, мощность и время нагрева.

При комбинированной обработке, включающей предварительное термическое воздействие индуктором с последующей механической обработкой, необходимо соблюдать условие глубина термического воздействия (глубина закалённого или метастабильного слоя) должна быть меньше глубина механической обработки (снимаемый припуск на рассматриваемой операции). Невыполнение данного условия приводит к тому, что локальное термическое воздействие распространяется на глубину, превышающую удаляемый слой, и зона с изменённой структурой остаётся на готовой детали. Это отрицательно сказывается на эксплуатационных свойствах: возникает риск повышенной хрупкости, неравномерности твёрдости, снижения усталостной прочности и коррозионной стойкости.

Таким образом, для обеспечения стабильности процесса резания и требуемых параметров точности и шероховатости при обработке тел вращения необходимо назначать межоперационные припуски с учётом глубины метастабильного локального слоя на каждой операции. Управление глубиной закалённого слоя при индукционном нагреве достигается за счёт целенаправленного изменения частоты, мощности и времени нагрева. Полученные зависимости позволяют оптимизировать режимы термической обработки под конкретные конструктивные и эксплуатационные требования. Обязательным технологическим условием при комбинированной обработке с предварительным локальным индукционным нагревом является выполнение условия, что глубина закалённого меньше глубины механической обработки. Это гарантирует полное удаление изменённого термическим воздействием слоя механической обработкой. Совместный учёт технологических факторов механической и термической обработок позволяет повысить качество деталей типа тел вращения, увеличить стойкость режущего инструмента и снизить вероятность брака по поверхностным дефектам.

Научный руководитель: д.т.н., профессор Усов А.Г.

А. В. Билык

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

АНАЛИЗ ИНТЕРФЕЙСОВ ТЕРМИНАЛОВ ГОРОДСКИХ ЦИФРОВЫХ СЕРВИСОВ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ УРБАНИСТИКИ

Цифровая урбанистика — междисциплинарное направление, объединяющее городскую инфраструктуру и цифровые технологии для повышения качества городской среды. Интерфейсы городских сервисов, включая терминалы оплаты и навигации, выступают ключевыми точками взаимодействия пользователя с городской экосистемой. Они функционируют в условиях высокой плотности потоков, ограниченного времени и разнообразных сценариев, что предъявляет повышенные требования к эргономике, интуитивности и скорости взаимодействия.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения эффективности взаимодействия пользователей с городскими цифровыми сервисами. Терминалы используются в условиях спешки и ограниченного внимания, что усиливает требования к простоте и понятности интерфейсов.

Анализ существующих решений позволяет выявить устойчивые UX-паттерны, определить эффективные практики проектирования и зафиксировать типовые проблемы, включая когнитивную перегрузку, сложную навигацию и недостаточную визуальную иерархию.

Москва (терминалы пополнения транспортных карт)

Интерфейсы ориентированы на выполнение широкого спектра операций, включая пополнение транспортных карт и оплату городских услуг. К преимуществам относится высокая функциональность, поддержка различных способов оплаты и адаптация под интенсивные пользовательские потоки за счёт крупных сенсорных элементов. В то же время перегруженность стартового экрана, сложная навигация между сценариями и несогласованность представления информации создают повышенную когнитивную нагрузку. В целом интерфейсы эффективны с точки зрения возможностей, но требуют упрощения структуры и снижения информационной перегрузки.

Париж (RATP)

Интерфейсы направлены на обслуживание широкой международной аудитории и обеспечивают выполнение операций покупки и пополнения билетов. Среди преимуществ можно выделить мультиязычность, активное использование пиктограмм и цветового кодирования, а также логичное разделение сценариев. Однако устаревший визуальный стиль и многошаговые сценарии снижают скорость взаимодействия, особенно при повторяющихся действиях. В результате интерфейсы являются доступными и понятными, но недостаточно оптимизированы по времени выполнения задач.

Барселона (TMB)

Интерфейсы ориентированы на интеграцию транспортных сервисов и упрощённую навигацию по пользовательским сценариям. Их сильными сторонами являются чёткая структура, минимализм и сниженная текстовая нагрузка, что облегчает визуальное восприятие. Вместе с тем недостаточная информативность и ограниченное количество пояснений могут затруднять использование для новых пользователей. В целом решения демонстрируют удачный баланс простоты, однако требуют дополнительной поддержки понимания интерфейса.

Проведённый анализ показал, что эффективные интерфейсы терминалов городских сервисов должны учитывать специфику городской среды и сочетать визуальную ясность, логичную структуру и минимальную когнитивную нагрузку.

Ключевыми направлениями улучшения являются упрощение навигации, сокращение количества шагов в сценариях, обеспечение единообразия представления информации и баланс между функциональностью и простотой.

Научный руководитель: старший преподаватель Колмыкова М. М.
Scientific supervisor: senior lecturer Kolmykova Margarita Mikhailovna

Ю. А. Кузин

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

ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТЕНТ КАК ДОМИНАНТА ВОСПРИЯТИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ КОНТЕКСТЕ

Современное образование сталкивается с двумя ключевыми вызовами: экспоненциальным ростом объема учебного материала и трансформацией когнитивных особенностей студентов. Новое поколение обучающихся, привыкшее к визуальному контенту и мгновенной цифровой обратной связи, требует пересмотра традиционных методов передачи информации. В этих условиях необходима оптимизация образовательных процессов, где ключевыми инструментами становятся автоматизация (обеспечивающая масштабируемость и персонализацию) и визуальный контент (обеспечивающий качество восприятия).

Исследования подтверждают, что визуальная информация усваивается эффективнее текстовой (запоминаемость до 65% против 10% спустя 3 дня после изучения учебного материала). Согласно теории двойного кодирования, одновременная активация вербального и визуального каналов формирует целостное представление об изучаемом материале.

Учитывая высокую степень цифровизации всех сфер жизни, отсутствие интеграции этих инструментов в образовательный процесс несет прямые риски: снижение академической успеваемости, формирование негативного отношения к обучению у студентов, а главное — несоответствие компетенций выпускников требованиям современной цифровой экономики. Интеграция автоматизированных систем и доминирование визуального контента является необходимым условием для сохранения конкурентоспособности отечественного образования.

Наибольший педагогический эффект достигается за счет автоматизированной генерации персонализированного визуального контента, который замещает универсальные текстовые объяснения, адаптируясь под когнитивный профиль каждого обучающегося. Основываясь на эволюции образовательных технологий сформулированы принципы внедрения автоматизированной персонализации визуального контента в образовательный процесс: визуальная траектория, геймификация, модульность и мобильность, балланс и преемственность.

Персонализированная визуальная траектория. Адаптивные системы трансформируют ошибки студента в индивидуальные образовательные возможности: вместо стандартных текстовых разъяснений автоматически генерируется персонализированный набор визуальных материалов (3D-модели, интерактивные схемы, инфографика), создавая уникальную траекторию обучения, где визуальный контент воспринимается с меньшими когнитивными усилиями, освобождая студента от необходимости анализа объемных текстовых описаний, что обеспечивает более быстрое и глубокое усвоение материала.

Геймификация через персонализированную визуальную обратную связь. Автоматизация трансформирует стандартные элементы мотивации в индивидуальный инструмент вовлечения: вместо унифицированных наград система генерирует

персонализированные прогресс-бары, бейджи и достижения, отражающие уникальную динамику успехов конкретного студента. Визуализированные награды и достижения воспринимаются более конкретно, создавая эффект осязаемого прогресса и компетентности, что усиливает эмоциональную вовлеченность и внутреннюю мотивацию обучающегося. Визуальное подкрепление адаптируется под личный прогресс студента, делая процесс обучения динамичным и повышая вовлеченность.

Модульность и мобильность персонализированного визуального контента. Учебный материал структурируется в виде автономных визуальных микромодулей (5–10 минут), адаптированных под индивидуальный прогресс студента и оптимизированных для мобильных устройств. Это обеспечивает контекстуальную релевантность содержания: обучающийся взаимодействует с персонализированными визуальными материалами в любом месте и в любое время.

Баланс и преемственность через персонализацию. Персонализированный визуальный контент не заменяет живое педагогическое общение, а усиливает его эффективность. Цифровая трансформация представляет собой эволюцию принципа наглядности Я.А. Коменского: от демонстрации одинаковых плакатов всем ученикам к автоматизированной генерации индивидуальных 3D-моделей и VR-симуляций под конкретные образовательные потребности каждого обучающегося.

Автоматизация и визуальный контент выступают не как альтернатива, а как взаимодополняющие инструменты. Автоматизация обеспечивает эффективность управления учебным процессом, масштабируемость и возможность персонализации; визуальный контент гарантирует высокое качество усвоения информации за счет соответствия когнитивным особенностям «цифрового» поколения.

Научный руководитель: старший преподаватель Колмыкова М. М.
Scientific supervisor: senior lecturer Kolmykova Margarita Mikhailovna

Г. Ю. Лопухов, И. А. Машичев

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

ПОЧЕМУ НЕЙРОСЕТИ ПОБЕЖДАЮТ В БОРЬБЕ ЗА ВНИМАНИЕ: ФЕНОМЕН AI-GENERATED BRAINROT В КОРОТКИХ ВИДЕО

В современной цифровой культуре короткие видео стали основным форматом потребления контента. Медиаплатформы, на которых основным контентом являются короткие видео и клипы, формируют новые принципы удержания внимания. Одним из наиболее заметных явлений является распространение AI-generated brainrot — коротких, часто абсурдных и перегруженных визуальными стимулами роликов, созданных с использованием нейросетей. Эти видео отличаются высокой плотностью событий, быстрым монтажом и намеренной перегрузкой восприятия, что делает их эффективными инструментами захвата внимания.

Актуальность темы обусловлена ростом влияния алгоритмических платформ и генеративных технологий на повседневное потребление контента в цифровой среде. Нейросети меняют не только способы производства контента, но и сами принципы его восприятия. Возникает необходимость анализа того, какие визуальные и когнитивные механизмы лежат в основе популярности AI-контента и каким образом он влияет на внимание пользователя. Цель работы — выявить причины эффективности AI-generated brainrot и

проследить, как нейросети адаптируют визуальный язык под требования алгоритмической среды. В основе работы лежит анализ визуальных паттернов коротких видео, сопоставление традиционного пользовательского контента с AI-сгенерированными роликами, а также рассмотрение принципов работы рекомендательных алгоритмов. Используется подход, объединяющий когнитивные исследования и анализ цифровых платформ, что позволяет рассмотреть феномен на пересечении технологий и восприятия.

AI-generated brainrot строится на повторяющихся паттернах, которые напрямую связаны с алгоритмическими требованиями. Длительность роликов часто укладывается в диапазон 5–20 секунд, что увеличивает вероятность полного досмотра. Монтаж ускорен, смена кадров происходит каждые 1–2 секунды. Визуальное поле перегружено деталями, персонажами и движением. Часто используются гипертрофированные или деформированные образы, резкие переходы, неожиданные комбинации объектов. Звук усиливает эффект за счёт повторяющихся фраз, резких изменений громкости и узнаваемых аудио-шаблонов.

Ритм играет ключевую роль в коротких видео. Контент не допускает пауз и снижений интенсивности. Каждый момент содержит стимул, который удерживает внимание. Повторы усиливают запоминание и повышают вероятность повторного просмотра. Кликбейтные элементы размещаются в начале и в конце ролика, что поддерживает интерес на протяжении всего просмотра. Такая структура напрямую коррелирует с метриками платформ и увеличивает шансы попадания в рекомендации.

Нейросети усиливают этот процесс за счёт скорости и масштаба производства. Генерация контента становится массовой и стандартизированной. Удачные паттерны быстро тиражируются и варьируются. Это приводит к формированию устойчивых шаблонов, которые воспроизводятся в большом количестве роликов. Контент упрощается по смыслу, но усложняется по структуре стимулов. Возникает эффект цифрового шума, в котором отдельные элементы теряют значение, а важным становится общий поток.

AI-generated brainrot формирует новую визуальную эстетику, близкую к мемной культуре и практикам пост-иронии. Нарушение логики, абсурд и избыточность становятся нормой. Визуальный образ теряет устойчивое значение и превращается в инструмент мгновенного воздействия. Такая эстетика не требует интерпретации, она рассчитана на быструю реакцию и переключение внимания. Это отличает её от традиционных форм визуального повествования.

Таким образом, нейросетевой контент в коротких видео отражает не столько авторский замысел, сколько требования алгоритмической среды и особенности восприятия пользователя. Визуальный язык формируется через метрики платформ, а не через художественные задачи. AI-generated brainrot демонстрирует, как борьба за внимание приводит к появлению стандартизированных, но эффективных форм контента, в которых приоритет получает удержание, а не содержание.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна
Scientific supervisor: senior lecturer of the department of digital and additive technologies, Slavnikova Maria Aleksandrovna

А. О. Петрова

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

ПЕРЕНОС, АДАПТАЦИЯ И ТЕКСТУРИРОВАНИЕ ТРЁХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ АКСЕССУАРОВ В СРЕДЕ ПРОГРАММ 3Д-МОДЕЛИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ

В последние годы цифровая одежда стала одной из ключевых тем в индустрии моды. В условиях развития цифровой моды и технологий виртуального прототипирования возрастает необходимость интеграции трёхмерных моделей аксессуаров в специализированные системы проектирования одежды. Особую актуальность приобретает задача переноса и адаптации моделей обуви, сумочек и других аксессуаров, созданных в универсальных 3Д-редакторах, в среду программ трехмерного моделирования одежды.

Целью исследования является разработка и описание технологического плана переноса, адаптации и текстурирования моделей обуви для их корректного использования в программе 3Д-моделирования одежды.

В работе выделены основные этапы процесса: подготовка геометрии модели, включающая оптимизацию полигональной сетки и устранение топологических дефектов; формирование корректной UV-развертки; экспорт в универсальные форматы (OBJ, FBX); импорт и позиционирование модели в среде программы 3Д-моделирования одежды; настройка коллизионных параметров для обеспечения корректного взаимодействия с цифровыми материалами аксессуаров; настройка отображения анимации; подготовка модели для экспорта в VR/AR и игровые движки.

Установлено, что ключевыми факторами успешной интеграции являются оптимизация геометрии модели, корректная UV-развертка и точная настройка коллизий. Применение PBR-текстурирования позволяет повысить уровень визуальной достоверности цифрового образа аксессуаров. Для достижения высокого уровня визуальной достоверности применяются наборы текстурных карт, включая диффузную карту (albedo/diffuse), карту нормалей (normal map), карту шероховатости (roughness map) и карту металличности (metallic map). Настройка параметров цифрового материала осуществляется с учётом оптических свойств реальных материалов обуви и других аксессуаров (кожа, текстиль, синтетические покрытия), включая отражательную способность и микрорельеф поверхности.

Дополнительным аспектом адаптации трёхмерных моделей обуви и аксессуаров является их поведение в условиях анимации аватара. В отличие от статической визуализации, динамическая симуляция предъявляет повышенные требования к корректности геометрии, весу и согласованию объекта с кинематикой движения.

В процессе анимации (изменение позы, повороты, прыжки, ходьба и т.д.) возникают дополнительные риски визуальных артефактов, таких как клиппинг (clipping), взаимопроникновение цифровой геометрии (interpenetration) и некорректное взаимодействие с деформируемыми тканевыми поверхностями цифровых материалов. Это обусловлено тем, что модели обуви относятся к категории жёстких (hard surface) объектов и не обладают собственной деформационной моделью, в отличие от текстильных изделий, симулируемых в среде программы 3Д-моделирования одежды.

Для объективной оценки качества интеграции трёхмерных моделей обуви и аксессуаров в среду 3Д-моделирования одежды целесообразно использовать ряд критериев, включающих: отсутствие визуальных артефактов (clipping, interpenetration), корректность коллизионного взаимодействия с объектами из цифровых текстильных материалов, стабильность симуляции в динамике, а также уровень визуальной реалистичности материалов при трехмерной примерке. Дополнительным показателем выступает производительность сцены анимации, выраженная в снижении вычислительной нагрузки при сохранении достаточной степени детализации модели.

Важным направлением развития демонстрации 3Д-обуви и аксессуаров является последующая интеграция адаптированных моделей обуви и аксессуаров во внешние визуализационные среды, такие как игровые движки и VR/AR-платформы. Данный этап требует дополнительной стандартизации моделей, включая оптимизацию цифровой геометрии, корректную настройку цифровых текстильных материалов и соответствие требованиям рендеринга в реальном времени.

В результате сформирован структурированный план работы с моделями обуви и других аксессуаров в среде программы 3Д-моделирования одежды, обеспечивающий их эффективную интеграцию в состав цифрового костюма и повышение качества визуализации. Анимация выступает в качестве инструмента верификации корректности интеграции модели обуви и аксессуаров в цифровой костюм, позволяя оценить поведение системы в условиях, приближенных к реальной эксплуатации в динамике. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования предложенного подхода при разработке цифровых коллекций, иммерсивных модных пространств и виртуальных показов.

Научный руководитель: Доц. каф. ЦАТ, к. т. н. Моргоева И. Ю.
Scientific supervisor: Associate Professor, Ph.D., Morgoeva I.YU

Е. Д. Полуянова

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

ЮЗАБИЛИТИ-ФАКТОРЫ В ДИЗАЙНЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ МАССОВОГО И ПРЕМИАЛЬНОГО СЕГМЕНТОВ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ОПЫТА

В настоящее время рынок мобильных приложений продолжает активный рост. С каждым годом вовлечённость пользователей в мобильные приложения увеличивается. По статистическим данным в среднем каждый пользователь проводит в приложениях более 3,5 часов в день. Следовательно, конкуренция на рынке растёт и разработчикам приходится повышать качество продуктов для привлечения и удержания пользователей.

Целью исследования является выявление и сравнение ключевых юзабилити-факторов, влияющих на пользовательский опыт в мобильных приложениях массового и премиального сегментов, и определение приоритетности для премиального и масс-маркет сегментов.

Вопрос удобства мобильных приложений является одним из наиболее важных в современной разработке интерфейсов приложений. Однако подходы к созданию пользовательского интерфейса различаются в зависимости от целевой аудитории и ценового сегмента продукта. Юзабилити-факторы, обеспечивающие успех и удобство продукта, кардинально различаются в зависимости от сегмента рынка, что требует от команды дизайнеров особого подхода к выбору проектных решений.

При разработке приложений массового сегмента дизайнеры ориентируются на широкую аудиторию с разным уровнем дохода, цифровой грамотности и жизни. В данном случае основными юзабилити-факторами выступают: скорость выполнения задач, интуитивная навигация, адаптация приложений под различные операционные системы и устройства. Пользователи масс-маркета ожидают предсказуемости, то есть чем меньше времени требуется на освоение интерфейса, тем выше вероятность удержания. В данном случае на первый план выходят эффективность и результат, а любые отклонения от привычных паттернов воспринимаются скорее негативно.

В премиальном сегменте приоритеты сдвигаются. Для приложений, ориентированных на взыскательную аудиторию, юзабилити-факторы приобретают эмоциональную окраску. Пользователи готовы тратить больше времени на взаимодействие, если взамен получают эстетическое удовольствие, тактильный отклик, микро-анимацию высокого качества и глубокую персонализацию. Здесь удобство измеряется не только скоростью достижения цели, но и чувством эксклюзивности. Такой подход часто требует отказа от избыточной функциональности в пользу визуальной чистоты и смысловой насыщенности интерфейса.

Многие компании уже активно учитывают различия между сегментами при проектировании мобильных продуктов. Так, в массовом сегменте банковских приложений разработчики делают акцент на прозрачности операций и минимизации количества шагов для совершения платежа. В премиальном же сегменте финансовых сервисов, напротив, внедряются сложные анимационные сценарии, персональные дашборды и различные визуальные стили. В фитнес-приложениях масс-маркета ключевым становится быстрый доступ к статистике, тогда как в премиальных решениях на первый план выходят различные индивидуальные тренировки с подробной обратной связью и планом питания.

Сравнительный анализ пользовательского опыта в двух сегментах показывает, что универсального набора юзабилити-факторов не существует. В массовом сегменте успех чаще обеспечивают простота и скорость, а в премиальном сегменте такие факторы могут восприниматься как недостаток внимания к деталям.

При определении стратегии проектирования важно учитывать эти различия на самых ранних этапах разработки. Успешное внедрение юзабилити-факторов требует не только соблюдения технических норм, но и глубокого понимания психологии целевой аудитории.

Из всего вышеперечисленного можно сделать вывод, что сравнительный анализ юзабилити-факторов в приложениях массового и премиального сегментов позволяет выявить как общие, так и сегментно-специфические паттерны проектирования, которые используются для разработки интерфейсов мобильных приложений, соответствующих рыночному позиционированию продукта. Данный подход позволяет повысить конкурентоспособность мобильных приложений в условиях современного рынка.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна.
Scientific supervisor: senior lecturer of the Department of Digital and Additive Technologies, Maria Aleksandrovna Slavnikova.

В. К. Селюнина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191158, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ: РАЗРАБОТКА ЦИФРОВОГО СПРАВОЧНИКА ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПРОФИЛЕЙ

Термическая обработка материалов (обжиг, отжиг, закалка, спекание) требует точного соблюдения температурных профилей – подъёмов, выдержек и охлаждений. В традиционной практике профили часто хранятся как линейные графики в бумажных журналах или в памяти операторов. Это создаёт риск потери информации, затрудняет масштабирование и обучение новых сотрудников. Цифровой справочник температурных профилей, построенный на

алгоритмических принципах, позволяет стандартизовать режимы, обеспечить их быстрый поиск и адаптацию под разные материалы.

Цель работы – разработать цифровой справочник температурных профилей для термической обработки материалов, основанный на алгоритмическом описании режимов.

Исследование включает анализ типовых профилей для разных материалов и технологических задач (удаление влаги, выгорание органики, спекание, остеклование). Профили параметризованы: начальная температура, скорость подъёма, точки изотермической выдержки, скорость охлаждения. Разработана структура базы данных профилей и алгоритм подбора оптимального режима по заданным свойствам материала.

Цифровой справочник представляет собой базу данных, где каждый профиль описывается набором параметров. Например, профиль для керамического черепка: комнатная температура подъём от 2°C/мин до 600°C и выдержка 30 мин, подъём 1.5°C/мин до 1280°C и выдержка 15 мин, охлаждение 3°C/мин до 800°C . Такое параметрическое описание позволяет программно управлять печами, загружать профили через цифровые интерфейсы.

В справочнике профили классифицируются по типу материала (керамика, металл, стекло, композит) и по целевому эффекту (прочность, пористость, декоративное покрытие). Для керамики выделены подкатегории: красножгущаяся глина, каолиновая глина, шамотная масса, глазури разных типов. Каждый профиль снабжён метаданными: автор, дата последнего использования, результаты контроля качества, примечания по безопасности.

Алгоритм подбора профиля работает на основе правил: если материал имеет высокое содержание органики, то добавляется длительная выдержка при 300–500°C; если требуется низкая пористость, конечная температура поднимается до 1280°C и выше; для кристаллических глазурей добавляется изотермическая пауза при температуре кристаллизации. Пользователь вводит свойства материала и желаемые характеристики изделия, система предлагает один или несколько подходящих профилей.

Справочник снабжён модулем визуализации: каждый профиль отображается в виде графика с возможностью масштабирования и наложения нескольких кривых для сравнения. Это помогает технологам быстро оценивать различия между режимами. Для обучения новичков созданы интерактивные примеры: нажатие на точку графика показывает пояснение, какой процесс там происходит (выгорание, фазовый переход).

Помимо керамики, справочник содержит профили для других материалов. Например, отжиг медных сплавов: подъём 5°C/мин до 600°C, выдержка 2 часа, охлаждение с печью. Или закалка стали: нагрев до 850°C, выдержка 30 мин, охлаждение в масле. Такое расширение делает справочник полезным для междисциплинарных лабораторий и учебных заведений.

Разработана также функция экспорта профилей в форматы, совместимые с промышленными контроллерами печей (CSV, XML, JSON). Это автоматизирует перенос режима от проектирования к производству, исключая ручной ввод и связанные с ним ошибки. Результаты тестирования показывают, что использование цифрового справочника сокращает время настройки оборудования на 40–50%.

Цифровой справочник температурных профилей алгоритмизирует процесс подбора режимов термической обработки, повышая воспроизводимость качества и снижая зависимость от человеческого фактора. Предложенная параметрическая модель и классификация профилей могут быть использованы в металлургии, керамике, стекольной промышленности и образовании.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий Славникова М.А.

А. П. Чикурова

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

ДИЗАЙН-СИСТЕМА КАК МОДЕЛЬ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ПАТТЕРНОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, А НЕ НАБОР ВИЗУАЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ: ЭВОЛЮЦИЯ ПОДХОДОВ ОТ “PIXEL PERFECT” К ПОВЕДЕНЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОМУ UX

Дизайн-системы прошли путь от статичных визуальных стандартов к динамичным экосистемам, интегрирующим принципы, компоненты, паттерны взаимодействия и код. Изначально фокус на "pixel perfect" обеспечивал единообразие графики. С ростом сложности цифровых продуктов произошел переход к масштабируемым системам, описывающим поведение компонентов в различных состояниях и контекстах использования. Это отражает смену парадигмы: от визуального справочника к инфраструктуре пользовательского опыта, где проектирование паттернов взаимодействия становится приоритетом.

Выделяются три условных этапа эволюции: статичные style guides, компонентные дизайн-системы и behavior-driven экосистемы, где ключевой единицей становится поведенческий паттерн, а не визуальный элемент. Behavior-driven design system связывает визуальные элементы с данными UX-исследований, поведенческой аналитикой и теориями когнитивного дизайна. Такие системы опираются на модели поведения пользователей (мотивация, когнитивная нагрузка, ожидания), минимизируя диссонанс между ментальными моделями и откликом интерфейса. Научная новизна исследования состоит в уточнении базовой единицы дизайн-системы: вместо визуального компонента предлагается рассматривать единицу модели поведения (behavior pattern unit), которая описывает не только форму интерфейсного элемента, но и его логику, состояние, контекст использования и ожидаемую реакцию пользователя. Также предлагается схема связи визуальных компонентов с поведенческими моделями, в которой компонент выступает интерфейсной репрезентацией сценария взаимодействия, подтвержденного UX-исследованиями и поведенческой аналитикой.

Цель исследования - проанализировать трансформацию дизайн-систем от визуальной точности к моделированию поведенческих паттернов и определить их влияние на эффективность UX-стратегии цифровых продуктов.

Методы исследования включают: качественные и количественные UX-исследования (интервью, опросы, юзабилити-тестирование) для картирования ментальных моделей; интерактивное прототипирование с моделированием состояний компонентов (Figma); A/B-тесты и multivariate-анализ для валидации паттернов; data-driven аналитику (Google Analytics, Mixpanel) событийных логов и пользовательских путей; поведенческий анализ (heatmaps, session recordings, eye-tracking) микро-взаимодействий; формализацию поведения компонентов через конечные автоматы и диаграммы состояний.

Внедрение behavior-driven design system повышает согласованность опыта на уровне сценариев взаимодействия, снижая когнитивный диссонанс и ускоряя онбординг пользователей. Модульный подход стандартизирует не только визуал, но и типовые решения (формы, онбординги, обработка ошибок), сокращая время разработки и технический долг. Продуктовые метрики демонстрируют рост: удержание и конверсия улучшаются за счет адаптивных компонентов, учитывающих контекст (устройство, история поведения, геолокация). Кейсы систем Material Design, Airbnb, Shopify Polaris показывают ускорение time-to-market на 20-40% и рост удовлетворенности (NPS, CSAT).

Дизайн-система нового поколения представляет собой живую экосистему, интегрирующую визуальные принципы с поведенческими моделями и продуктовой аналитикой. Переход к behavior-driven подходу меняет фокус с контроля графики на управление пользовательской логикой, обеспечивая предсказуемость, этичность и

инклюзивность продуктов. Такой инструмент необходим для масштабируемых цифровых экосистем, где UX-стратегия напрямую влияет на конкурентоспособность.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий Славникова М.А.
Scientific supervisor: Senior Lecturer at the Department of Digital and Additive Technologies, M.A. Slavnikova.

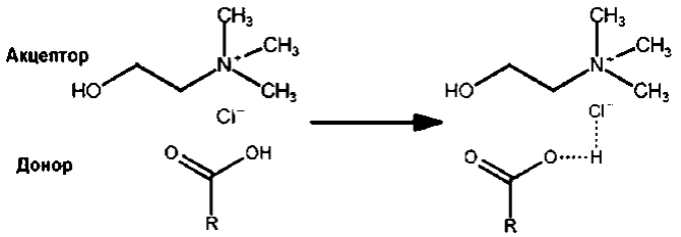
К. А. Антонова

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

ГЛУБОКИЕ ЭВТЕКТИЧЕСКИЕ РАСТВОРИТЕЛИ: ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ В КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Известно, что полимеры широко используются в косметической промышленности для разных функций: как стабилизаторы, загустители, текстуризаторы, пленкообразующие агенты и другие вспомогательные вещества. Они помогают создавать нужную консистенцию косметических средств, а также придают продукту дополнительные свойства — увлажняющие, защитные, очищающие, антивозрастные и др. Могут использоваться как природные (биополимеры), так и синтетические полимеры. Гиалуроновая кислота, хитозан и альгинаты проявляют увлажняющие и защитные свойства по отношению к коже лица и содержатся в кремах, сыворотках, тониках, масках. Полипептиды на примере матриксила и аргилерина используются в уходовой косметике для предотвращения образования морщин, проявляя «anti-age» эффект и улучшая тонус кожи. Синтетические полимеры на основе силиконов выполняют функцию создания защитной плёнки на поверхности кожи или волос, которая препятствует потере влаги, защищает от ветра и отталкивает воду, но при этом проницаема для кислорода. Циклометикон и диметикон используются в уходовой косметике для лица (крема, средства для загара), волос (термозащита, масла, шампуни и кондиционеры) и декоративной косметике (тональные крема, помады, тушь для ресниц). Одна из проблем применения полимеров в производстве косметических средств связана с тем, что их нужно переводить в растворимую форму, а тех, что растворяются в воде – очень мало. Использование традиционных органических растворителей часто ограничено их токсичностью, взрывоопасностью и негативным влиянием на окружающую среду. Поэтому целью настоящей работы является разработка нетоксичных, биодеградируемых растворителей для полимеров в целях расширения производства продукции косметического назначения на территории нашей страны.

В качестве таких растворителей можно рассмотреть глубокие эвтектические растворители (ГЭР), которые, как правило, получают термическим смешиванием двух или более компонентов с образованием эвтектической смеси, которая имеет температуру плавления ниже, чем температура плавления отдельных компонентов. ГЭР можно описать как донорно-акцепторный комплекс, в котором есть аммонийный, фосфониевый или сульфониевый катион (акцептор) и основание Льюиса (донор водорода – органические кислоты, спирты, сахара). Процесс образования ГЭР на примере холина хлорида и органической кислоты выглядит следующим образом:



Число комбинаций компонентов ГЭР может быть велико, что позволяет их получать с различными свойствами (гидрофильные, гидрофобные, щелочные, нейтральные и др.) и адаптировать под конкретные цели. Однако, на сегодняшний день ГЭР изучены мало, особенно в части их применения в косметологии. Таким образом, научная новизна исследования заключается в подборе новых пар растворителей с определением их растворяющей способности к разным видам полимеров косметического назначения в зависимости от их химической природы и последующим влиянием пары растворителей на другие компоненты косметического средства.

Научный руководитель: проф., д. т. н. Михайловская А.П.

С. В. Вербовская

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

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ГЛИКОЛИЗА ПЛАВА ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА

Одним из химических способов переработки полиэтилентерефталата (ПЭТ) является процесс гликолиза, в котором этиленгликоль вступает в реакцию со сложноэфирной связью полимера, постепенно разрушая полимер на олигомеры, которые в свою очередь распадаются на димеры. Целевым продуктом гликолиза ПЭТ считается бис-гидроксиэтилетерефталат (БГЭТ). Однако на практике всегда образуется смесь терефталевой кислоты (ТФК), БГЭТ и олигомеров. Соотношение продуктов гликолиза в образуемой смеси зависит от молекулярной массы, степени полимеризации исходного субстрата, а также степени его измельчения. В данной работе в качестве субстрата в процессе гликолиза исследовали отходы ПЭТ, которые образуются непосредственно на производстве. Технологический процесс получения ПЭТ – это многостадийный процесс, но можно выделить две основные стадии – этерификацию и поликонденсацию. В результате этерификации получают преимущественно БГЭТ. А на стадии поликонденсации образуется полимер, поэтому его отходы представляют собой плавы ПЭТ: отходы 1 сорта белого и бежевого цвета имеют характеристическую вязкость 0,574 дл/г, отходы 2 сорта грязно-желтого и серого цвета имеют широкий интервал показателя характеристической вязкости 0,373 - 0,664 дл/г. Цель работы – исследование зависимости соотношения продуктов гликолиза ПЭТ (ТФК, БГЭТ и олигомеров) от вида отходов.

Реакцию гликолиза проводили в трехгорлой колбе, в которую загружали ПЭТ-отходы и этиленгликоль в количестве 1:4 (по массе). В качестве катализатора использовали ацетат цинка. Реакционную массу нагревали при температуре 200 °С в течение 2 ч 15 мин. После чего добавляли воду и отфильтровали реакционную массу. Осадок, который образовался в фильтре, № 1 – БГЭТ. А к фильтрату добавляли раствор 10%-й щелочи NaOH и снова фильтровали. Осадок на фильтре № 2 – олигомеры. К фильтрату № 2 приливали H_2SO_4 до выпадения белого осадка № 3 – ТФК. Идентификацию продуктов проводили по эндопику плавления: для ТФК – выше 400 °С, БГЭТ – 109 °С, олигомеры – 247-251 °С. Все осадки сушили до постоянной массы и рассчитывали материальный баланс.

Результаты исследования показали, что в результате гликолиза отходов 1 сорта преимущественно образуется ТФК, выход которой зависит от степени измельчения, и БГЭТ (количество не зависит от фракции). В продуктах гликолиза отходов 2 сорта больше 50 % по массе образуются олигомеры.

Таким образом, зная соотношение ТФК, БГЭТ и олигомеров в продуктах гликолиза отходов ПЭТ, можно определиться на каком этапе производства ПЭТ их возвращать в схему.

Научный руководитель: проф., д. т. н. Михайловская А.П.

В. М. Козырева

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

ВЫДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕВОГО ПРОДУКТА ПРОЦЕССА ГЛИКОЛИЗА ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА

Гликолиз считается одним из наиболее экономически выгодных способов химической переработки полиэтилентерефталата (ПЭТ). В процессе гликолиза этиленгликоль (ЭГ) вступает в реакцию со сложноэфирной связью полимера, постепенно разрушая полимер на олигомеры, которые в свою очередь распадаются на димеры. Процесс проводят при массовом соотношении ПЭТ / ЭГ, равным 1:3, при 196-200 °С в присутствии катализатора – ацетат цинка (0,2 %). Целевым продуктом гликолиза ПЭТ считается дигликольтерефталат (ДГТ), однако на практике всегда образуется смесь, состоящая из терефталевой кислоты, ДГТ и ди/олигомеров с разной молекулярной массой. Чтобы выделить ДГТ из продуктов гликолиза, используют фильтрование расплава под давлением. Очистку полученного вещества проводят активированным углем несколько раз до полного удаления серого и желтого цвета. Потери целевого продукта в результате его выделения и очистки иногда достигают 40-50 %. Поэтому целью настоящей работы является разработка эффективного способа выделения и очистки дигликольтерефталата из технологических водных растворов, образующихся в результате гликолиза ПЭТ.

В основе разработки способа выделения ДГТ лежит различная растворимость компонентов смеси в воде и органических растворителях. Так, терефталевая кислота и олигомеры – нерастворимые вещества в воде. Поэтому их можно отделить фильтрованием водного раствора – первое фильтрование. Далее терефталевую кислоту можно отделить от олигомеров, переведя ее в растворимую соль, а после отделения олигомеров кристаллизовать подкислением и отфильтровать (второе фильтрование). ДГТ и этиленгликоль растворяются в воде. Несмотря на то, что растворимость ДГТ в воде мала (около 6 г/л при 20 °С), все равно она преимущественно остается в водном растворе после первого фильтрования. Экстрагировать и разделить ДГТ и ЭГ предлагается за счет их разной растворимости в органических растворителях: ДГТ растворяется в эфирах (лучше, чем в воде), а ЭГ хорошо растворяется в спиртах (этиловом, например), но плохо в эфирах. Далее следует из экстракционных вытяжек отогнать органический растворитель. Таким образом, основные стадии способа – фильтрование (2), экстракция и перегонка (2).

Для эксперимента были приготовлены модельные водные растворы с известной концентрацией каждого компонента. Состав раствора: терефталевая кислота, ДГТ, ЭГ, ТФК, олигомеры, ацетат цинка. Опыты отличались природой щелочи для превращения нерастворимой терефталевой кислоты в ее растворимую соль и минеральной кислоты для кристаллизации терефталевой кислоты из водного раствора терефталата.

Результаты исследования позволили определить методику и очередность проведения основных этапов не только для выделения ДГТ из смеси продуктов гликолиза, но и их полного разделения, с помощью стандартных операций (фильтрование, экстракция, перегонка), которые позволяют сократить потери целевых продуктов до 10 %.

Научный руководитель: проф., д. т. н. Михайловская А.П.

А. А. Кузьменко

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ЩЕЛОЧНОГО ГИДРОЛИЗА РАЗЛИЧНЫХ ПОЛИЭФИРОВ В ВОДНО-СПИРТОВОЙ СРЕДЕ

Накопление отходов полиэфирных материалов представляет серьёзную экологическую проблему, поэтому разработка химических способов их переработки является актуальным направлением научных исследований. Полиэтилентерефталат (ПЭТ) является наиболее изученным объектом химической переработки. Для него разработаны процессы аминолиза и аммонолиза, метанолиза и гликолиза, гидролиза в разной среде. На кафедре химических технологий имени проф. А.А. Хархарова СПбГУПТД предложена технология щелочного гидролиза ПЭТ в водной и водно-спиртовой среде с использованием четвертичных аммониевых солей (ЧАС). Однако другие промышленно значимые полиэфиры такие как полиэтилентерефтала-гликоль (ПЭТГ) и полибутилентерефталат (ПБТ) остаются неизученными. ПЭТГ имеет иррегулярную молекулярную структуру, отличается аморфностью и широко применяется для 3D-печати. ПБТ характеризуется высокими показателями прочности, жесткости, ударной вязкости, электроизоляционных свойств, поэтому используется в автомобилестроении, электротехнике, производстве оборудования. ПЭТГ и ПБТ, как и все трудноразлагаемые полимеры, требуют разработки эффективных методов утилизации. Сегодня в лучшем случае отходы из ПЭТГ добавляют в расплав первичного полимера. Цель настоящей работы – оценить гидролизуемость ПЭТГ и ПБТ в водно-спиртовой среде в присутствии ЧАС.

Объектами исследования служили вторичные ПЭТГ и ПБТ в виде измельчённой массы. Гидролиз проводили по методике, оптимизированной для ПЭТ: 10%-ный раствор гидроксид натрия с массовой долей этилового спирта – 60%, бромид додецилметиламмоний – 20 г/л, температура – 80 °С, продолжительность – 60 мин, модуль ванны – 1:50. Целевой продукт - терефталевая кислота в виде белых кристаллов, нерастворимых в воде, с температурой плавления выше 400 °С и кислотным числом не менее 650 мг по КОН.

В результате эксперимента установлено, что выход ТФК из ПЭТГ составил не менее 10 %, а из ПБТ – менее 1 %. Значительно более низкая эффективность гидролиза ПБТ объясняется его высокой кристалличностью и плотной упаковкой макромолекул, что препятствует диффузии гидроксид-ионов и катализатора к сложноэфирным связям. ПЭТГ, обладающий более аморфной структурой, демонстрирует несколько больший, но всё же ограниченный выход целевого продукта.

Таким образом, условия мягкого щелочного гидролиза с использованием ЧАС и водно-спиртовой среды, эффективные для ПЭТ, не являются универсальными для других полиэфиров. Для переработки ПБТ и ПЭТГ требуются иные режимы и составы – предмет будущих исследований.

Научный руководитель: проф., д. т. н. Михайловская А.П.

Е. А. Меркулова, С. А. Ширяева, Р. Р. Абкадырова, С. С. Воронов

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

О ВОЗМОЖНОСТИ СНИЖЕНИЯ БИОУСТОЙЧИВОСТИ ПОЛИПРОПИЛЕНА БЕЗ ХИМИЧЕСКОЙ МОДИФИКАЦИИ

Полипропилен (ПП) широко применяется для производства пленочных и волокнистых материалов. Такие свойства как высокая технологичность, химическая стойкость, низкая стоимость, термопластичность, инертность и гидрофобность делают его незаменимым в производстве изделий, предназначенных для медицины и косметологии, сельского хозяйства и строительства. С точки зрения экологии ПП обладает серьезным недостатком, для его биодеструкции при компостировании требуются годы и он практически не поддается ферментативному гидролизу. Химическая модификация, в т. ч. и поверхностная, призвана устранить данный недостаток, для чего применяют плазму, прививочную полимеризацию, введение порообразующих наполнителей, совместителей, нуклеирующих наполнителей. Каждый из способов приводит к потере свойств полимера, благодаря которым он так широко применяется в обозначенных выше областях.

Ранее учеными кафедры химических технологий А.А. Хархарова при разработке технологии крашения ПП волокна из водных растворов установлено, что поверхностно-активные вещества катионного типа на основе солей аммония способны изменить сродство полимера к дисперсным красителям за счет изменения аморфно-кристаллической структуры полимерного волокнистого субстрата, а не за счет появления полярных функциональных групп. Т. е. молекулярная структура изотактического ПП сохраняется. Цель настоящей работы – изучение влияния четвертичных аммониевых солей на сорбционную способность волокнистых и пленочных материалов из ПП по отношению к парам воды и их биоустойчивость.

В качестве объектов исследования использовали несколько типов нетканого полотна из ПП типа мельтблаун и спанбонд, предназначенных для производства сельскохозяйственных укрывных материалов и медицинских изделий (масок, салфеток, халатов), а также двухосноориентированная пленка медицинского назначения. Обработку ПП материалов проводили водными растворами четвертичных аммониевых солей (всего было исследовано 5 веществ) концентрацией 1 г/л при кипении в течение 60 мин. В ходе работы изучали изменение сорбционных свойств ПП материалов по отношению к водяным парам методом изопиестических серий, а также биоустойчивость полимера к микроорганизмам почвы в реальных условиях компостирования и к действию водно-солевого раствора фермента «липаза» в условиях инкубирования.

Экспериментально установлено, что все исследованные соли аммония в разной степени снижают биоустойчивость ПП. В большей степени вызывают биодеструкцию полимера бромиды триметилалкиламмония с длинным алифатическим радикалом (лаурилом и цетилом), разрывная нагрузка снижается на 50 %.

Научный руководитель: асп., асс. Елохин И.В.

А. С. Мусихина

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

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ФОРМОВАНИЯ НА СТРУКТУРУ И СВОЙСТВА ПОЛИМЕРНЫХ И КОМПОЗИТНЫХ ПЛЕНОК

Способ получения (изготовления) полимерного или полимерного композиционного материала оказывает существенное влияние на его структуру, свойства и эксплуатационные характеристики. Например, в полимерных пленочных материалах и волокнах существенное влияние на надмолекулярную структуру оказывают процессы вытяжки (фильерная вытяжка, пластификация, ориентационная вытяжка, каландрирование и т.д.). В связи с этим, было проведено исследование, посвящённое сравнению двух методов формования полимерных и композитных пленок — методом свободного литья (СЛ) и спин-коутинга (центрифугирования, СК).

В качестве объектов исследования выбраны плёнки на основе сополимера акрилонитрила (полиакрилонитрил, ПАН), поливинилового спирта (ПВС) и фторопласта Ф-42В (растворимый сополимер тетрафторэтилена и фтористого винилидена), а также композитные плёнки этих полимеров с графеном (ООО «Графен Лайф», ТУ 23.99.14-001-69186857-2020). Показано, что метод СК позволяет получать не только более тонкие и однородные пленочные покрытия, но и существенно изменять структурную организацию материала (надмолекулярную структуру), что напрямую влияет на термические и поверхностные свойства.

Установлено, что толщина плёнок обратно пропорциональна скорости вращения подложки. Для каждого полимера определена критическая скорость формования, превышение которой приводит к появлению дефектов. Наименьшая толщина (2,5 ± 0,8 мкм) достигнута для композитных пленок Ф-42В при 3000 об/мин. При этом композитные пленки ПАН выдерживают наиболее широкий диапазон скоростей (от 500 до 5500 об/мин), что свидетельствует о высокой адгезии раствора к подложке.

Методом дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК) выявлено, что плёнки, сформованные центрифугированием (метод СК), обладают более упорядоченной надмолекулярной структурой. Для ПАН это выражается в повышении температуры пика предокисления: у пленок, полученных СК, она достигает 285 °С, что на 3–8 °С выше, чем у пленок, сформованных методом свободного литья. Введение графена дополнительно увеличивает температуру начала предокисления примерно на 50 °С, что связано с ростом степени кристалличности. Для фторопластовых пленок метод формования не влияет на положение пиков плавления (около 134 °С) и кристаллизации (около 117 °С), однако у плёнок, полученных методом СК, отмечается более высокое начало плавления, что также указывает на структурную упорядоченность.

Анализ смачиваемости и расчеты работ адгезии и когезии показали, что плёнки, сформованные методом СК, характеризуются большей гидрофобностью. Значения краевых углов смачивания для них выше, а работы адгезии — ниже по сравнению с образцами свободного литья. На графиках Зисмана экспериментальные точки для пленок СК располагаются ниже, что подтверждает снижение поверхностной энергии. Введение графена усиливает этот эффект, увеличивая гидрофобность и работу когезии, что косвенно свидетельствует о повышении механической прочности материалов.

Таким образом, метод спин-коутинга является эффективным способом регулирования надмолекулярной структуры и свойств полимерных и композитных пленок. Полученные результаты могут быть использованы при разработке технологий получения пленочных материалов с заданными термическими, поверхностными и механическими характеристиками для применения в медицине, мембранных технологиях и защитных покрытиях.

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

Е. А. Перфильева

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

ВЛИЯНИЕ УГЛЕРОДНЫХ НАНОЧАСТИЦ НА КИНЕТИКУ ОТВЕРЖДЕНИЯ ЭПОКСИДНОГО СВЯЗУЮЩЕГО

Связующее для композитов выбирают с учётом назначения изделия, определенных условий эксплуатации и способа производства композиционного материала. На сегодняшний день применение полимерных композиционных материалов (ПКМ) на основе термореактивных связующих востребованы в различных областях промышленности, что доказывает необходимость придания им новых эксплуатационных свойств. Для повышения свойств, например, физико-механических, адгезионных и антикоррозионных, в связующие вводят наноразмерные модифицирующие наполнители.

В данной работе исследовано влияние углеродных наночастиц на кинетику отверждения реактопластичных связующих. В работе использовали эпоксидно-диановую смолу марки 828KER (аналог ЭД-22), отвердитель полиэтиленполиамин (ПЭПА), а также три типа углеродных наполнителей: технический углерод (ТУ) марки Printex XE2-B, углеродные нанотрубки (УНТ) марки TUBALL и графен марки «Графен Лайф». Композиты получали при ультразвуковом диспергировании наполнителя в связующем с последующим введением отвердителя. Кинетику отверждения изучали методом дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК), степень превращения оценивали методом экстракции ацетоном, реологические свойства характеризовали по скорости течения капли.

Введение УНТ в количестве 0,10 масс.% сокращает продолжительность отверждения на 30 минут по сравнению с немодифицированным связующим, снижая общее время процесса до 100 минут. Технический углерод с той же концентрацией уменьшает время отверждения на 10 минут. Графены в концентрации 0,10 масс.% не изменяют длительность отверждения, а при 0,05 масс.% наблюдается незначительное увеличение времени (до 135 минут).

Анализ кинетических кривых показал, что обработка связующего ультразвуком приводит к ускорению отверждения: температура экзотермического пика повышается с 102 до 120 °C, а время его достижения сокращается с 76 до 57 минут. Введение ТУ и УНТ в количестве 0,10 масс.% дополнительно увеличивает скорость реакции, тогда как при содержании 0,05 масс.% скорость снижается. Графены в обеих концентрациях не ускоряют отверждение по сравнению с ультразвуковой обработкой.

По данным экстракции установлено, что степень превращения (конверсия) для большинства составов превышает 99%. Наибольшее значение (99,71%) зафиксировано для композита с 0,10 масс.% графена, наименьшее (98,25%) — с 0,10 масс.% технического углерода. При этом образец с 0,10 масс.% УНТ отвердился не полностью, что указывает на возможное ингибирующее действие нанотрубок в данной концентрации.

Реологические исследования показали, что ТУ и графены снижают вязкость связующего: скорость течения капли возрастает до 0,5 см/мин по сравнению с ультразвуковой обработкой.

Дополнительные эксперименты с избытком отвердителя (соотношения 10:1,5 и 10:2) выявили, что увеличение содержания ПЭПА приводит к повышению температуры пика отверждения (до 172 °C) и сокращению времени его достижения. Ультразвуковая обработка в

сочетании с избытком отвердителя сокращает время выхода на пик примерно в два раза (до 15-17 минут), что может быть связано с частичной деструкцией эпоксидных групп ультразвуковым воздействием и изменением эффективного стехиометрического соотношения.

Таким образом, углеродные наночастицы оказывают разнонаправленное влияние на кинетику отверждения эпоксидного связующего в зависимости от их природы и концентрации. Наибольшее ускорение процесса достигается при введении 0,10 масс.% УНТ, тогда как графены в той же концентрации не изменяют скорость отверждения, но обеспечивают максимальную степень конверсии. Технический углерод занимает промежуточное положение, умеренно ускоряя отверждение и снижая вязкость. Полученные результаты могут быть использованы при разработке технологических режимов получения полимерных композиционных материалов с регулируемой кинетикой отверждения.

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

А. Е. Прохорова, Е. П. Ширшова

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

ПОДБОР УСЛОВИЙ СШИВКИ ПОЛИВИНИЛОВОГО СПИРТА И ПОЛУЧЕНИЕ НАПОЛНЕННЫХ ГИДРОГЕЛЕЙ

Гидрогели на основе поливинилового спирта (ПВС) находят широкое применение в различных областях благодаря способности формировать трехмерные полимерные сетки, удерживающие влагу. Ранее проведенные исследования показали, что альгинат натрия не может выступать полноценной заменой формалину в качестве сшивающего агента. В связи с этим актуальным является поиск новых подходов к формированию стабильных гелевых структур с уменьшением количества токсичных компонентов, а также оптимизации условий сшивки.

В настоящей работе изучалось влияние типа кислотного регулятора pH и газообразователя на процесс сшивки ПВС и свойства формируемых материалов. В качестве регуляторов кислотности применялись соляная, лимонная и серная кислоты, в качестве газообразователей – гексан и изопропиловый спирт.

Установлено, что применение соляной кислоты в сочетании с гексаном приводит к формированию жестких структур, что не совсем согласуется с идеей работы. При неизменяемом составе базовых компонентов смеси (ПВС, альгинат натрия, ОП-10, формалин) использование лимонной кислоты совместно с изопропиловым спиртом не позволило получить удовлетворительные результаты. Предположительно, это связано с недостаточной кислотной силой лимонной кислоты, которая не обеспечивает необходимого значения pH для эффективного протекания реакции сшивки. Кроме того, возможной причиной является реакция этерификации, которая возникает при температуре сшивки. Лимонная кислота расходуется на образование эфиров, за счет чего, концентрация свободных протонов, необходимых для реакции, падает.

Оптимальные результаты были достигнуты при использовании 1 Н серной кислоты в качестве регулятора pH и изопропилового спирта в качестве газообразователя. Серия образцов была получена с варьированием количества изопропилового спирта от 0,33 до 1,67 % мас. доли

от объема раствора ПВС и 50 % мас. доли формалина от объема раствора ПВС. Во всех случаях наблюдалась равномерная сшивка материала с незначительной усадкой.

На основе выбранного состава были изготовлены образцы с различной степенью наполнения древесными опилками (10, 20, 30 и 40 %). В процессе термообработки при 90 °С образец с 10 % наполнения расслоился. Образцы с 20 и 30 % наполнения продемонстрировали равномерное распределение наполнителя и сформировали мягкую эластичную структуру. Образец с 40 % наполнения характеризовался плотной структурой с минимальной усадкой, что затрудняло его извлечение из формы.

Для полученных образцов была определена кажущаяся плотность, которая является косвенной характеристикой пористости материала. Чем ниже данный показатель, тем более развитой пористой структурой обладает образец. Высокая пористость имеет важное значение для практического применения, например, в качестве искусственных почв. Увеличение пористости способствует более легкому проникновению и закреплению корней в структуре материала, обеспечивая благоприятные условия для их роста и развития. Установлено, что у ненаполненного образца значение составило 0,19 г/см^3, при введении 10 % наполнителя плотность снизилась до 0,175 г/см^3, для образцов с 20 и 30 % наполнения кажущаяся плотность составила 0,169 и 0,184 г/см^3 соответственно. Данная особенность может объясняться тем, что частицы наполнителя удерживают газовую фазу в процессе сшивки. В холостом образце отсутствие наполнителя приводит к укрупнению газовых пузырей, их объединению и схлопыванию газовых пор, что делает структуру более плотной. Для образца с 40 % наполнения кажущаяся плотность составила 0,282 г/см^3, что превышает значения для остальных образцов. Это обусловлено особенностями формования: при высокой степени наполнения смесь становится чрезмерно сухой, что требует принудительного уплотнения, поэтому увеличение степени наполнения выше 40 % признано нецелесообразным.

В результате проведенного исследования подобран состав и условия сшивки, позволяющие получать стабильные гидрогели на основе ПВС с регулируемыми свойствами.

Научный руководитель: доцент, кандидат технических наук, Кузнецов А.Ю.

Д. Р. Пылаев, О. М. Чернов

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИХ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ (ПКМ) НА ОСНОВЕ ЭПОКСИДНЫХ СВЯЗУЮЩИХ И УГЛЕРОДНЫХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ

Рост спроса на материалы с заданными функциональными свойствами в электронике, энергетике, авиакосмической технике и биомедицине стимулирует разработку электропроводящих ПКМ. Особую перспективу имеют композиты на основе эпоксидных, полиэфирных и винилэфирных связующих с углеродными наполнителями. В качестве электропроводящих углеродных наполнителей возможно использовать как достаточно дешевые материалы - технический углерод, резаные углеродные волокна, так и более дорогие – графены, углеродные нанотрубки и т.д. Подобные материалы могут использоваться и там, где не нужна высокая проводимость и низкое сопротивление, например, в качестве сенсоров (сопротивление менее от 0,1 кОм/см^2 и менее) или материалы для защиты от электромагнитного излучения (сопротивление менее от 1 кОм/см^2 и менее).

В работе в качестве полимерной матрицы использовались эпоксидные смолы KER 828 и ЭД-20. В качестве наполнителей применялись технический углерод марки п-220 и резаные углеродные волокна на основе графитированной углеродной ткани УРАЛ Т-1.

Далее, после механического перемешивания, премикс наносили на форму и отверждали при комнатной температуре.

Для композитов с матрицей из смолы смолы KER 828 выявлено, что увеличение содержания РУВ снижает удельное электросопротивление с 38,2 кОм/см (0,4 %) до 5,2 кОм/см (1 %). Добавление ТУ к РУВ снижает удельное электрическое сопротивление (УЭС) до 0,003 кОм/см (1% РУВ с 20 % ТУ). Это может быть связано с заполнения пустот между частицами наполнителя и создания множества проводящих мостиков.

Для материалов с матрицей из смолы смолы ЭД-20 выявлено, что увеличение содержания РУВ также снижает удельное электросопротивление с 89,7 кОм/см (0,6 %) до 51,4 кОм/см (1 %). Сопротивление композиционного материала со степенью наполнения РУВ 0,4 % оказалось вне пределов чувствительности установки Добавление ТУ к РУВ, как и в случае матрицы из смолы KER 828, снижает удельное электрическое сопротивление (УЭС) до 0,003 кОм/см (1% РУВ с 20 % ТУ). Это так же связано с образованием большого количества проводящих мостиков.

Более высокое удельное электрическое сопротивление КМ на основе смолы ЭД-20 может быть связано с более высокой вязкостью связующего (до 20 Па с) по сравнению со смолой KER 828 (до 14 Па с) и, как следствие, худшего распределения наполнителя в полимерной матрице.

Полученные данные могут быть использованы для разработки материалов с заданными характеристиками для электроники (экранирующие покрытия, системы электростатической защиты), сенсорики (датчики давления, температуры), энергетики (электроды аккумуляторов) и защитных технологий (экранирование электромагнитного излучения).

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

Н. С. Семёнов, Н. С. Лукичёва

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

НАПОЛНИТЕЛИ КОМПОЗИТОВ ИЗ СЫРЬЯ ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Рост индустриализации во всем мире увеличивает промышленные и бытовые отходы, которые становятся современной экологической проблемой. Существует острая необходимость развития новых стратегий, направленных на эффективную переработку изделий из пластика после их первичного использования, сохраняя ландшафты, фауну, флору и здоровье населения путем ликвидации полигоны отходов.

Растущий спрос на разнообразные материалы с улучшенными физико-механическими свойствами, привлек интерес потребителей искусственным камням благодаря преимуществам, которые они имеют в сравнении с натуральными. Одним из них является минимальное количество пор, что способствует созданию более компактного и прочного материала. Искусственные камни могут иметь лучшую механическую стойкость, меньшую плотность и возможность производства из промышленных отходов, например, отходов

декоративной каменной, стекольной, сталелитейной промышленности и производства полимерных материалов. Разнообразие предлагаемых материалов в качестве наполнителей в композитах позволяет получать искусственные камни с различной текстурой, цветом и формой.

Получение разнообразных вариантов искусственного камня авторы работы проводили путем включения в связующую основу неорганических и полимерных наполнителей. Варьирование соотношения вязкотекучей полимерной основы и наполнителя с последующим отверждением в условиях без использования высоких температур определило ряд композитов, анализ свойств которых позволил обозначить перспективу использования опытных образцов искусственного камня в интерьерной отделке помещений, облицовке фасадов и индивидуальных дизайнерских работах.

Проблема вторичной переработки полиэтилентерефталата (ПЭТФ) является актуальной, так как объем выпуска упаковок из этого полимера, преимущественно одноразового использования, постоянно увеличивается. Вопрос об утилизации использованных бутылок из ПЭТФ решается в рамках международной программы, в которой участвуют более 20 государств.

Получен ряд образцов искусственного камня методом заливки в форму премиксов, подготовленных с использованием коммеческих наполнителей различного цвета: кирпичный, кремовый, бежевый, гранатовый, имеющих специально подготовленную структуру, а также керамзита, мраморной крошки, декоративного песка, гальки светящейся, крошки ПЭТФ. В качестве связующего использовали полиэфирную смолу. Соотношение в премиксе связующего и наполнителя сохраняли постоянным для всех образцов. Отверждение каждого образца проводили в формах одного размера в продолжении 24 часов. Готовое изделие извлекали из формы.

Исследование истинной плотности, теплопроводности, ударной прочности, водопоглощения полученных образцов композитов показали зависимость контрольных величин от выбранных наполнителей. Оценку этих показателей проводили в сравнении с образцом, полученным без наполнителя. Значительное влияние на увеличение ударной прочности оказало включение в образец крошки ПЭТФ (более 300%) в сравнении с образцом без наполнителя. Образцы с другими наполнители увеличили прочностные характеристики не более чем на 135% относительно образца сравнения. Результаты исследований подтвердили возможность влияния индивидуальных качественных характеристик наполнителей на свойства искусственного камня.

Предварительные исследования показали, что включение в состав премикса крошки ПТЭФ вместе с коммерческими наполнителями открывают возможные пути совершенствования композитов для использования в качестве искусственного камня. Совместное присутствие в составе композита специально подготовленного коммерчесокого наполнителя и ПТЭФ в виде крошки дают синергетический эффект новых востребованных в строительной индустрии свойств композита. Полученные образцы искусственного камня эстетически привлекательны, имеют соответствующие требованиям эксплуатационные характеристики, могут быть получены в виде изделия заданной формы, которые легко монтируются и обслуживаются в реальных условиях.

Научный руководитель к.т.н., доцент кафедры НВКМ Свердлова Н.И.

К. А. Фатьянова

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

ОПАСНОСТЬ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

В поверхностном понимании человека окружающая среда - это природа, жизнь, растения и животные. Это бескрайние океаны, полные живых существ. Это огромные залежи полезных ископаемых. Для человека окружающая среда является очень удобным и невероятно важным ресурсом. Вот только не всё, что окружает человека, может быть полезным для него. И не вся окружающая среда – это сугубо природа. Существует явление, не имеющее ни запаха, ни вкуса, ни цвета. Оно способно проникнуть в каждую клетку любого живого существа, и разрушить её изнутри. Явление, окружающее современного человека повсеместно во всех городах. Явление, которого боится каждый, даже не сталкиваясь с ним.

Радиация. Даже сам символ радиации является сочетанием ярко-желтого и черного цветов, в природе означающих опасность. Она имеет как природный характер, так и техногенный. Опаснее всего техногенный, т. е созданный человеком. Самый ярчайший тому пример происшествие в ночь на 26 апреля 1986 года, из-за которого огромные гектары земли были непригодны для жизни, дома брошены, а сам город стал зоной отчуждения и пустошью. Каждый иссохший клок земли; каждая брошенная в спехе ребенком кукла; завывающий гул ветра, с силой бьющийся о старый крошащийся бетон зданий; тысячи облученных и десятки погибших людей – это последствия воздействия радиации - тихого убийцы, которого можно обнаружить лишь после того, как он выжжет на коже свои узоры смерти.

Природа в этой покинутой земле, полной отголосками людского страха и горя, расцветает на могилах. Окружающая среда — это не только цветы и деревья, но и радиация, тайфуны, цунами, пожары. Человек привык воспринимать окружающую среду как источник быть на верхушке пищевой цепи. Но что будет с человеком, когда этот источник ресурсов решит дать сокрушающий отпор?

Научный руководитель: доцент, к.т.н., доцент Виноградова Л.Е

С. А. Яковлев

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

ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИВИНИЛСПИРТОВЫХ ВОЛОКОН

За последние 5 лет производство поливинилспиртовых (ПВС) волокон в мире увеличилось более чем на 60%. На 2026 год производство ПВС волокон составляет около 200 тыс. тонн в год, когда как в 2021 году мировой выпуск составил 120 тыс. тонн.

Ведущими мировыми производителями поливинилспиртовых волокон являются такие страны, как Китай, Япония, КНДР, Тайвань. В значительно меньшем объеме производят: Германия, США, Малайзия. В России существует производство ПВС волокон и углеродных волокон на их основе, используемых как углеродные сорбенты, носители катализаторов, наполнители композиционных материалов, для изготовления электродов электрохимических источников, в гражданской и военной сферах.

По заданию профильных министерств Институт химии растворов им. Г.А. Крестова РАН (ИХР РАН), Иваново, активно исследует реологию растворов поливинилового спирта с

целью эффективного формования на их основе ПВС волокон. Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН (ИНЧС РАН), Москва, разрабатывает новые методы формования ПВС волокон. Всероссийский научно-исследовательский институт синтетического волокна (ВНИИСВ) выпускает ПВС волокна с требуемыми характеристиками малыми партиями по договорам. Всероссийский институт авиационных материалов (ВИАМ) занимается исследованием технологически значимых для производства ПВС волокон физических свойств различных марок ПВС отечественного производства, разработкой композиционных материалов на основе ПВС волокон для авиационно-космической промышленности. АО «НИИграфит», Москва, разрабатывает технологии производства конструкционных углеродных материалов на основе ПВС волокон-прекурсоров. Институт синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова РАН (ИСПМ РАН), Москва, разрабатывает эффективные технологии и методы изготовления ПВС углеродных волокон функционального назначения. Карбонизованные ПВС волокна активно применяются в качестве наполнителей композиционных материалов (НПП “Полипластик”, Энгельс).

Использование поливинилового спирта в качестве прекурсора для углеродных волокон (УВ) — высокоперспективная и интенсивно исследуемая область, конкурирующая с традиционными прекурсорами: полиакрилонитрилом, пеками, полиоксадиазолом.

Понимая перспективность применения углеродных ПВС волокон, в свое время, на кафедре наноструктурных, волокнистых композиционных материалов СПбГУПТД, руководимой А.А. Лысенко – лауреатом премии Правительства России, доктором технических наук, профессором, докторами технических наук С.В. Буринским и В.А. Лысенко, аспирантом М.В. Крисковцом также были начаты работы по созданию углеродных ПВС волокон функционального назначения.

В настоящее время мной, в ходе проводимых исследований разработаны УВ ПВС волокна с удельным объемным сопротивлением материала элементарных волокон менее 0,01 Ом·см, при конечной температуре термообработки 950 °С.

Отметим, что для УВ на основе гидратцеллюлозных (ГЦ) волокон-прекурсоров с индексом термообработки 2400 °С удельное объемное электрическое сопротивление составляет не менее 0,010—0,025 Ом·см — для УГЦВ-2-Н, УГЦВ-2-Р.

В сравнении с ПВС углеродными волокнами видна существенная разница в энергетических затратах на карбонизацию ГЦ УВ. ГЦ УВ получают при температуре графитации около 2400 °С, когда как для изготовления УВ ПВС температура карбонизации не превышает 950 °С. При этом показано, что ПВС УВ могут обладать ультранизким удельным объемным сопротивлением, ниже чем (0,8 – 1,2) 10^{-3} Ом·см, характерным, например, для углеродных волокон марки М40, Т300, фирмы Toray.

Отрабатываются различные режимы дегидратации ПВС волокон в едином технологическом цикле создания карбонизованных УВ ПВС с ультранизким удельным объемным электрическим сопротивлением.

Таким образом, наглядно показана перспектива изготовления углеродных волокон на основе ПВС волокон-прекурсоров функционального назначения с низким удельным объемным электрическим сопротивлением.

Научный руководитель: профессор, доктор технических наук, Лысенко В. А.

М. И. Яровой, А. Ю. Кузнецов

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

ВТОРИЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА ДЛЯ МОДИФИКАЦИИ ПОЛИМЕРБЕТОНА

Создание новых материалов, свойства которых можно изменять в зависимости от требований к внешнему виду и конкретных условий эксплуатации, обусловлены потребностью в строительстве новых зданий различного назначения и восстановления разрушенных архитектурных объектов. Искусственные каменные материалы имеют широкий спектр заданных свойств, которые изменяются в зависимости от количественного соотношения выбранного наполнителя и связующего в соответствии с требованиями к строительному материалу. Производство полимербетона – композита, в котором в качестве связующего использована цементно-песочная смесь с добавлением расчетного количества воды, а наполнителем служат полимерные материалы частично или полностью заменяющие компоненты минерального происхождения – получил стремительное развитие.

Отходы промышленного производства, которые увеличиваются с повышением уровня жизни людей не только в городах, но и сельской местности, требуют особого внимания. Вторичное использование полимеров, составляющих значительную часть мусорных свалок, требует комплексного подхода к выбору технологически, экономически и экологически целесообразных способов их применения в качестве сырьевого ресурса, имеющего длительный период сохранения прочностных и физико-химических характеристик после использования по первичному назначению.

Полиэтилентерефталат (ПЭТФ) – термопластичный полимер, который перерабатывается из расплава в виде синтетического волокна, пленки, кабельной изоляции, упаковочной тары для пищевых продуктов, минеральной воды и других напитков – составляет востребованную для изготовления новых изделий часть от общей массы пластика, предназначенного для вторичной переработки.

Переработка ПТЭФ представляет собой процесс превращения первично использованного пластика во вторичное сырьё для производства продукции с определенными потребительскими свойствами. Период естественной деструкции полимеров составляет десятки лет, поэтому их переработка является частью решения задачи сократить объём трудно контролируемых по степени токсичности веществ, поступающих в окружающую среду. Предлагаемый способ переработки пластиковых изделий представляет собой механический рециклинг, конечным продуктом которого является готовый к использованию сырьевой материал.

В работе в качестве вторичного полиэтилентерефталата (ПЭТФ) выбраны бутылки, использованные в качестве упаковки жидких пищевых продуктов, штапелированные волокна и нетканый материал. Предварительная подготовка наполнителя состояла в изменении формы чистых сухих бутылок механическим измельчением до частиц или нарезания в виде полосок определённого размера. Наполнитель из ПЭТФ в расчетном массовом количестве добавляли в состав сухой цементно-песочной смеси, равномерно распределяли по всему объёму смеси и прибавляли расчетное количество воды. Массовое соотношение компонентов: цементно-песочная смесь (195 г), наполнитель ПЭТФ в форме крошки, полоски, нетканого материала, перемешенного волокна, волокна с регулярной укладкой (5 г), вода (50 г) – одинаково сохранялось для всех образцов. Отверждение образцов проходило в формах одного размера без нагревания. Исследования полученных образцов проводили в сравнении с образцом без полимерного наполнителя, имеющего массовое соотношение компонентов: цементно-песочная смесь (200 г), вода (50 г).

Проведенные исследования ударной прочности полученных образцов показали, что образец без полимерного наполнителя имеет ударную прочность 66 Дж/см^3, в то время как

наполнители из ПЭТФ в форме крошки увеличили испытуемый показатель до 105 Дж/см3, а форма волокна и полосок из бутылки значительно увеличили исследуемый показатель прочности изделия. Образец с равномерно уложенным в объёме волокном имеет ударную прочность 220 Дж/см^3, образец с перемешенным в объеме волокном – 198 Дж/см^3, а образец с наполнителем в форме нарезанных полосок из бутылки – 210 Дж/см^3. Результаты исследований убедительно подтвердили влияние ориентационного воздействия на структуру полимера при формовании наполнителя, которое обеспечило остаточную прочность и контролируемое растрескивание исследуемых образцов.

Сравнительная оценка теплопроводности образцов без полимерного наполнителя (теплопроводность 0,554 Вт/(м·k) и с включением наполнителей из ПТЭФ различной формы показала значительные изменения этой важной для строительных материалов характеристики. Образец с наполнителем из ПТЭФ в форме нетканого материала, обладает низкой теплопроводностью (0,145 Вт/(м·k)). Полимербетон с наполнителем в форме регулярно распределенного ПЭТФ волокна понижает теплопроводность по сравнению с перемешанным (0,154 Вт/(м·k) и 0,252 Вт/(м·k) соответственно). Установленная экспериментально теплопроводность полимербетона с наполнителем в форме ПТЭФ крошки (0,364 Вт/(м·k) уступает полимербетонам с ПТЭФ волокнистыми наполнителями.

Визуальная оценка образцов полимербетонов показала, что введение наполнителя ПЭТФ различной формы в бетон привело к приобретению устойчивости к образованию усадочных трещин, возникающих во время затвердения бетона. Экспериментально установлено, значительное увеличение сопротивляемости ударной нагрузке и уменьшение теплопроводности образцов, что дает возможность рекомендовать использование ПЭТФ наполнителей различной формы в качестве модифицирующих добавок при дальнейшем совершенствовании полимербетона для строительной индустрии. Предварительная подготовка полимерных компонентов в качестве наполнителя с целью придания особых свойств бетону позволила получить качественно новые варианты строительного материала.

Научный руководитель к.т.н., доцент кафедры НВКМ Свердлова Н.И.

М. О. Фоминенко

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

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ КАРБОНИЗАЦИИ НА КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ УГЛЕРОДНЫХ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Углеродные нетканые материалы (УНМ) в последние десятилетия активно применяются в теплозащитных или теплоизоляционных конструкциях [1]. В качестве прекурсоров для их производства используют маты на основе полиакрилонитрильных (ПАН), полиоксадиазольных (ПОД) и гидратцеллюлозных (ГЦ) волокон. Однако различия в химическом строении и свойствах исходных материалов, а также параметры проведения процесса высокотемпературной обработки (карбонизации) оказывают влияние на формирование углеродных структур [2].

В процессе карбонизации полимерный материал превращается в углеродный, при этом происходит развитие графитовой решетки и образование углеродных нанокристаллов. Также одними из изменений нетканых материалов при карбонизации являются усадка и изменение пористости материала. С повышением температуры карбонизации происходит значительная усадка, которая может привести к отслаиванию волокон друг от друга и образованию пор.

Также из-за газовыделения в нетканом материале могут возникать внутренние напряжения, ухудшающие термический контакт между волокнами [3]. Все эти факторы, в конечном итоге, могут оказывать влияние на один из ключевых параметров, определяющих возможность применения углеродных нетканых материалов в качестве теплоизоляционных, — коэффициент теплопроводности.

Поэтому целью настоящей работы являлось исследование влияние температуры карбонизации на коэффициент теплопроводности УНМ из различных прекурсоров (нетканых материалов из ПАН, ПОД, ГЦ-волокон). Температуры карбонизации для каждого материала составляли 700, 800 и 900 ℃. Перед карбонизацией для повышения выхода углеродного остатка нетканые материалы из ГЦ и ПОД-волокон предварительно обрабатывались кремнийорганическими соединениями, а из ПАН — проходили стадию предокисления.

Было экспериментально установлено, что с увеличением температуры карбонизации коэффициент теплопроводности (λ) у получаемых углеродных матов незначительно, но снижается. Для УНМ из ПАН он составил 0,034; 0,033; 0,028 Вт/м·К для конечных температур термообработки (КТТО) 700, 800 и 900℃ соответственно. Для УНМ из ПОД — 0,032; 0,027; 0,026 Вт/м·К. А для УНМ из ГЦ — 0,032; 0,029; 0,026 Вт/м·К.

Однако механизмы снижения теплопроводности у УНМ из ПАН, ПОД и ГЦ различны. Так было замечено, что при КТТО 700 и 800 ℃ коэффициенты теплопроводности для УНМ из ПАН были выше, чем у исходного некарбонизованного ПАН-полотна (λ = 0,031 Вт/м·К)., в то время как тепловодности не подвергшихся термообработке ПОД и ГЦ-прекурсоров (0,035 и 0,036 Вт/м·К соответственно) были выше, чем у полученных из них УНМ. Это может быть связано с тем, что в процессе карбонизации у ПАН — меньше усадка (≈12 %) и потеря массы (от 30 до 49 %), и, следовательно, больше выход углеродного остатка (до 51 %), а замена диэлектрической полимерной матрицы на электропроводную углеродную и приводит к увеличению теплопроводности. При дальнейшем нагреве ПАН до КТТО 900 ℃ выход углеродного остатка понижается до 50 %, а усадка остается на прежнем уровне, вследствие этого возрастает пористость материала и снижается теплопроводность. При карбонизации нетканых материалов из ПОД и ГЦ усадка и потери массы выше, чем при карбонизации из ПАН, что сразу приводит к увеличению пористости и снижению плотности материалов, благодаря чему снижается теплопроводность. Для ПОД-прекурсора усадка составляет 15 %, а выход углеродного остатка — 40 %. Для ГЦ-прекурсора усадка — 40%, выход углеродного остатка всего 21 %.

На основе результатов экспериментов по изучению влияния температуры карбонизации на коэффициент теплопроводности углеродных материалов из различных прекурсоров, можно сделать вывод, что коэффициент теплопроводности УНМ зависит от конечной температуры термической обработки (карбонизации), которая определяет формирование структуры углеродного материала.

Литература:

1. Лукичева, Н. С. Сохраняя тепло / Н. С. Лукичева, О. В. Асташкина, А. А. Лысенко // Композитный мир. – 2023. – № 4(105). – С. 14-16.

2. On the effectiveness of polymers used to produce carbon fibers. Review/ N. S. Lukicheva, A. A. Lysenko, O. V. Astashkina, O. I. Gladunova, V. V. Martsenyuk // Fibre Chemistry. — 2025. — Vol.57, № 2. — P. 108-112. DOI 10.1007/s10692-025-10618-2.

3. Конкин, А. А.. Углеродные и другие жаростойкие волокнистые материалы. Углеродные волокна [Текст]. — Москва : Химия, 1974. — 375 с.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов им. А.И. Меоса Лукичева Наталья Сергеевна.

А. А. Амирханов[1], А. А. Платунова[2]

[1] Казанский национальный исследовательский технический университет имени А. Н. Туполева-КАИ
420000, Казань, ул. Карла Маркса, д. 10

[2] Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 18

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МАТЕРИАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИСКУССТВЕННОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ

В связи с возрастающими потребностями в материаловедении, проектирование сверхвысокочастотных устройств и авиационной промышленности исследование диэлектрических параметров композиционных материалов приобретает особую актуальность. Существующие методы изучения данных параметров, будь то аналитические расчёты, численное моделирование или экспериментальные измерения имеют ряд существенных ограничений. Методы либо неприменимы к неоднородным структурам, либо требуют значительных вычислительных ресурсов и времени, либо завязаны на использовании дорогостоящего оборудования.

Целью эксперимента являются разработка и исследование модели искусственной нейронной сети для прогнозирования диэлектрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь материала. Входными признаками для нейросетевой модели служат частота сигнала, а также действительные и мнимые части коэффициентов передачи и отражения, полученные методом компьютерного электродинамического моделирования в программе CST Microwave Studio.

Для обучения было сгенерировано 1323 набора данных при варьировании диэлектрической проницаемости от 1 до 10 и тангенса угла потерь от 0,0001 до 0,1, что в частном диапазоне 0 – 5 ГГц составило более 1,3 миллиона векторов признаков. Для решения задачи регрессии выбрана архитектура искусственной нейросети прямого распространена с тремя скрытыми слоями по 512 нейронов и функцией активации ReLu, обучение которой выполнялось на языке Python с использованием библиотеки TensorFlow.

Оценка качества прогнозирования с помощью средней абсолютной ошибки в процентах показала, что обученная модель на тестовой выборке ошибается в среднем на 8 % при прогнозировании действительной части диэлектрической проницаемости и на 10 % при прогнизировании тангенса угла потерь.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что предложенное решение на основе искусственных нейронных сетей демонстрирует приемлемую точность и имеет значительный потенциал для ускоренного проектирования материалов с заданными диэлектрическими свойствами. Применение такого подхода позволяет сократить временные и финансовые затраты, связанные с экспериментальными исследованиями, а также преодолеть ограничения традиционных методов. Дальнейшие исследования могут быть направлены на увеличение объема обучающих данных, оптимизацию архитектуры сети и расширение спектра прогнозируемых параметров.

А. А. Бужак, Е. П. Ширшова

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

НАПОЛНЕННЫЕ ПОРИСТЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ПОЛИВИНИЛОВОГО СПИРТА

Пористые композиционные материалы на основе полимерных матриц представляют интерес для создания искусственных почвенных субстратов. Они способны обеспечить устойчивое растениеводство в условиях, где естественный плодородный слой нарушен или отсутствует. Особую актуальность такие материалы приобретают для урбанизированных земель — территорий с высокой степенью техногенной нагрузки, уплотнёнными грунтами, загрязнением, а также для использования в закрытых экосистемах (теплицы, вертикальные фермы), на полярных станциях и в космических комплексах. Применение искусственных почв позволяет создать управляемую среду с заданными физико-механическими и водоудерживающими характеристиками при минимальных ресурсах. Основой таких почв могут служить композиционные материалы на основе наполненного поливинилового спирта.

Ранее были исследовано влияние соотношений сшивающих агентов (формальдегида и глутарового альдегида) и кислотности среды на способность получения формостабильного композита на основе поливинилового спирта, а также на полученных образцах исследовали качество сшивки. На основании этих данных выбрана концентрация наполнителей, при которой получаются пористые, но достаточно сшитые композиты, пригодные для использования в качестве основы искусственной почвы [1].

Следующим этапом работы является получение наполненных композиционных материалов на основе ПВС. В качестве наполнителей использовались природные возобновляемые материалы - опилки, кокосовое волокно и стружка и торф, а также ионообменные волокна, как наполнитель, способный удерживать и постепенно отдавать растению необходимые для его жизнедеятельности микро- и макроэлементы. Указанные компоненты различаются по происхождению, гидрофильности, размерам частиц и, как следствие, способны по-разному влиять на пористую структуру конечного композита.

Для исследования качества сшивки полученных материалов, их кажущейся плотности были получены образцы наполненных композитов со степенями наполнения от 10 до 40 масс.%,. Формоустойчивых композиты со степенью наполнения более 40 масс. % получить не удалось.

Композиты с опилками и ионообменными волокнами характеризуются большей усадкой и степенью набухания, что свидетельствует о меньшей степени сшивки. Исследование кажущейся плотности подтвердили эти данные. Выявлено, что композиты, наполненные ионообменными волокнами и опилками, обладают меньшей кажущейся плотностью, чем материалы, наполненные торфом, кокосовым волокном и стружкой, а значит и большей пористостью, что может обеспечить легкий рост корней, эффективный дренаж, доступ кислорода к корневой системе и снизит риск переувлажнения на начальном этапе вегетации. Для композитов с торфом и кокосовым волокном со стружкой, обладающих более высокой влагоёмкостью и меньшей пористостью, условия прорастания растений могут оказаться менее благоприятными в рамках одинакового режима увлажнения.

Таким образом, установлено, что тип наполнителя является ключевым фактором, определяющим пористость композиционного материала на основе вспененного поливинилового спирта. Использование опилок и ионообменного волокна позволяет формировать композиты с более высокой пористостью, Полученные результаты обосновывают выбор данных наполнителей для дальнейшего конструирования искусственных почвенных субстратов, в том числе применительно к условиям урбанизированных территорий и систем автономного земледелия.

Научные руководители: доцент, к.т.н. Штягина Л. М., доцент, к.т.н., Кузнецов А.Ю.

Список литературы

1. Бужак, А.А. Искусственная почва на основе поливинилового спирта с добавлением глутарового альдегида / А. А. Бужак, Е. П. Ширшова, А. Ю. Кузнецов // Инновационные направления развития науки о полимерных волокнистых и композиционных материалах тезисы докладов VI Международной научной конференции. — Санкт-Петербург: СПбГУПТД, 2025. — С. 37.

Н. А. Воронина

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

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ МОЩНОСТИ УФ ОБРАБОТКИ НА СМАЧИВАЕМОСТЬ СВМПЭ ВОЛОКОН

На сегодняшний день модификация поверхности с помощью ультрафиолетового (УФ) излучения считается малоизученным, но перспективным методом активации поверхности химических волокон.

В промышленных условиях существует два основных метода применения УФ обработки, каждый из которых требует различных подходов к выбору оборудования, а также оптимизации процесса.

Статическая УФ обработка применяется в том случае, когда скорость обработки не является определяющим фактором. Это означает, что обрабатываемый материал находится в статистических условиях, то есть остается неподвижным в течение всего цикла УФ воздействия. В таком случае целесообразно использовать УФ лампы менее высокой мощности. Это позволяет снизить затраты на электроэнергию и оборудование, при этом обеспечивая достаточную эффективность обработки для достижения оптимальной смачиваемости полимерными термореактивными связующими, учитывая отсутствие временных ограничений. Такой метод обработки поверхности подходит для лабораторных исследований, в мелкосерийном производстве, а также для специализированных применений.

В другом случае процесс обработки протекает в непрерывном потоке, где скорость является ключевым параметром. Волокна постоянно перемещаются под воздействием УФ излучения, что требует сокращения времени нахождения под УФ лампой. В данной методе для обеспечения высокой производительности и достижения оптимальных результатов в кратчайшие сроки, следует применять УФ лампы с повышенной мощностью. Такие лампы способны обеспечить интенсивное излучение, позволяя достичь необходимой степени смачиваемости поверхности за 5–7 минут УФ обработки.

Таким образом, целью исследования стало определение влияния мощности УФ излучения на скорость поверхностной модификации сверхвысокомолекулярных полиэтиленовых (СВМПЭ) волокон для последующего достижения оптимальной смачиваемости их термореактивными полимерными связующими.

При проведении исследований влияния мощности УФ излучения на скорость поверхностной модификации в качестве источников использовались несколько УФ-ламп различной мощности: 15, 25 и 40 Вт. Мерой смачиваемости служила величина капиллярного поднятия полимерного связующего по СВМПЭ волокнам.

Было установлено, что максимальное капиллярное поднятие эпоксидного связующего (ЭС) наблюдается после 45 минут УФ обработки при мощности лампы 15 Вт, а при мощности

лампы 25 Вт лучший результат наблюдается после 25 минут обработки УФ. Для мощности 40 Вт максимальное капиллярное поднятие ЭС наблюдается после 5 минут УФ обработки. Так, для СВМПЭ волокон высота капиллярного поднятия ЭС выросла в первом случае на 263 %, во втором на 238 %, и в последнем на 213 % по сравнению с исходным СВМПЭ волокном.

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

А. С. Кухаренко

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

НАНОСТРУКТУРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СОРБЦИОННЫХ ПРОЦЕССАХ

Модификация прядильных растворов наноструктурами позволяет получать волокна с универсальными свойствами, которые находят применение в различных отраслях промышленности. Такие материалы используются для создания изделий с улучшенными характеристиками: механическими, электропроводящими, антибактериальными, огнестойкими. Еще одна перспективная область применения наноструктурированных материалов — сорбционные процессы, которые приобретают особое значение в условиях роста промышленности и ухудшения экологической обстановки.

Мы живем в мире, где масштабы производства непрерывно увеличиваются, а качество воды и воздуха требует все более строгого контроля. Реки загрязняются, воздух в городах оставляет желать лучшего, появляются новые вещества, которые необходимо обнаруживать и удалять. Среди всех загрязнителей особое место занимают тяжелые металлы. Загрязнение воды тяжелыми металлами — это процесс, при котором в водные источники попадают химические элементы с высокой атомной массой. Даже в низких концентрациях они оказывают токсическое воздействие на живые организмы. К тяжелым металлам относятся свинец, ртуть, кадмий, мышьяк, хром, цинк, железо и другие.

Основные источники загрязнения воды тяжелыми металлами включают промышленные сточные воды металлургических, горнодобывающих, химических предприятий и заводов легкой промышленности; промышленные выбросы в атмосферу, которые оседают на поверхностях и загрязняют водные источники; неправильную утилизацию промышленных, медицинских и бытовых отходов; выхлопные газы автотранспорта; а также сжигание угля при производстве электроэнергии, при котором оксиды тяжелых металлов распространяются и попадают в почву и воду.

Среди методов очистки воды сорбционная очистка занимает одно из ведущих мест. Она работает как обычный фильтр, удерживая вредные вещества на поверхности или в объеме специального материала — сорбента. Этот метод позволяет удалять даже очень малые количества примесей, в том числе тяжелые металлы. В отличие от кипячения или отстаивания, сорбция действительно очищает воду, а не просто обеззараживает ее. Такие фильтры просты в использовании, могут устанавливаться в быту и на производстве и являются одним из самых доступных способов получения чистой питьевой воды.

Сорбционная очистка основана на поглощении веществ поверхностью или объемом пор твердого материала. Для этих целей применяются природные и искусственные материалы: цеолиты, силикагели, некоторые виды глин. Однако все большую роль играют углеродные сорбенты, поскольку, несмотря на интенсивный поиск альтернатив, ни один другой материал не может сравниться с ними по эффективности.

В настоящее время для сорбции тяжелых металлов из водных растворов используются гранулированные и порошкообразные активированные угли, активированные углеродные волокна (АУВ) и наноструктурированные сорбенты. Каждый из этих типов имеет свои достоинства и недостатки. Гранулированные и порошкообразные сорбенты — классика, они дешевы, производятся массово, но медленно действуют, пылят и трудно извлекаются. Тканевые и волокнистые сорбенты обеспечивают высокую скорость поглощения, позволяют создавать фильтры любой формы, не пылят, но дороже в производстве. Наноструктурированные сорбенты (нанотрубки, графен) обладают максимальной эффективностью и уникальными свойствами, однако пока слишком дороги для массового применения.

Комбинация волокнистой формы с наноструктурированием позволяет получить продукт, эффективный по качеству и характеристикам. Преимущества волокнистых сорбентов очевидны: высокая начальная скорость сорбции за счет развитой удельной поверхности, капиллярной структуры и высокой активности функциональных групп; удобство — из волокна можно изготовить ткань, нетканый материал или войлок, которые можно резать, шить, сворачивать в рулоны; отсутствие пыли, что важно для чистоты обрабатываемой среды.

История развития исследований и технологий получения активированных углеродных волокон тесно связана с историей производства углеродных волокон в целом. Первыми прекурсорами для АУВ были углеродные волокна из гидратцеллюлозы, затем появились АУВ на основе полиакрилонитрила (ПАН), а позже — из фенольных прекурсоров. Сорбционные материалы на основе углеродных волокон применяются в процессах разделения, выделения и очистки веществ, а области их использования постоянно расширяются благодаря разработке методов получения материалов с принципиально новыми свойствами.

Углеродные волокна получают из различных прекурсоров: гидратцеллюлоза (вискоза) — недорога, но дает низкий выход углерода; ПАН — самый популярный, обеспечивает прочные волокна и высокий выход углерода; полиоксадиазол (ПОД) — термостойкий, дает волокна с уникальными свойствами; фенольные смолы — обеспечивают высокую микропористость. Выбор прекурсора влияет на то, какие поры формируются и что волокно будет лучше всего собирать.

Технология получения АУВ включает две основные стадии. Карбонизация — нагрев в инертной атмосфере при 400–1000°С, в ходе которого из органического волокна удаляется все, кроме углерода, и формируется углеродный скелет. Активация — обработка паром, CO_2 или химическими агентами при 800–1000°С, при которой стенки пор «выгорают», создаются новые полости, а удельная поверхность возрастает до 1500–2500 м²/г.

Свойства АУВ существенно зависят как от характеристик исходных полимерных волокон-прекурсоров, так и от параметров карбонизации и активации. Нами выделены четыре основных критерия выбора прекурсора: доступность, стоимость, высокий выход карбонизованного остатка и минимальное количество технологических переходов. Анализ литературных данных показывает, что наиболее перспективны неплавкие, термостойкие волокнистые материалы с высоким выходом углерода. К таким волокнам относится полиоксадиазольное волокно «Оксалон», выход карбонизованного остатка которого составляет 48–55%.

В задачи нашего исследования входило оценить возможность получения АУВ из промышленно выпускаемых и модифицированных ПОД-волокон, рассмотреть возможные механизмы процессов карбонизации и активации, а также оценить основные сорбционные характеристики АУВМ на основе ПОД. В качестве объекта сравнения выступали АУВ из гидратцеллюлозы. Сорбционные свойства оценивали по скорости поглощения метиленового голубого и объему сорбционного пространства (адсорбция паров толуола).

Нами показано, что волокна из ПОД, карбонизованные при 700 и 1000°С, не поддаются активации. Полученные результаты демонстрируют, что для получения активированных волокон из немодифицированных волокон Арселон условия карбонизации должны быть более

жесткими, чем для гидратцеллюлозных материалов. Оптимальной температурой карбонизации является 1100°С, которая позволяет провести активацию в стандартных режимах при 850°С, однако объем сорбционного пространства при этом составляет лишь 0,30–0,32 см³/г.

Сравнительно новым методом модификации волокон является введение наночастиц в их структуру. Теория и практика получения различных АУВМ показывают, что введение углеродных нанодобавок позволяет увеличить выход готовых продуктов, снизить продолжительность и температуру производства углеродных волокон. Анализ литературы показывает, что такие добавки должны активно взаимодействовать с полимерными макромолекулами прекурсора, быть доступными по цене, устойчивыми к растворителю, нетоксичными, не вступать в химическое взаимодействие с полимером и быть термостойкими. Нами были проведены первичные эксперименты по выбору нанодобавки, и из множества существующих углеродных наночастиц для исследования был выбран технический углерод. Разработана пилотная установка для получения экспериментальных партий модифицированных ПОД-волокон. Дисперсии модификатора вводились в растворы ПОД, которые поступали в смесительный реактор, смешивались, фильтровались и через гомогенизатор-дегазатор направлялись в прядильную головку, после чего полимерный раствор продавливался через фильеру в осадительную ванну с образованием комплексной нити.

Помимо увеличения выхода углеродного остатка, мы предполагаем, что введение технического углерода в структуру ПОД облегчает процесс активации, поскольку часть филаментов оказывается заполненной рыхлыми нано- и микрочастицами.

В заключение следует отметить, что выход углеродного остатка действительно увеличивается при введении технического углерода в объем ПОД-филаментов. Модифицированные техническим углеродом ПОД-волокна значительно легче активируются, и при введении 5% технического углерода их сорбционные показатели практически идентичны аналогам из гидратцеллюлозы. Однако внесение большего количества технического углерода ведет к деструкции при активации, вероятно, существует оптимальное значение. Активированные сорбенты на основе модифицированного ПОД обладают высокими сорбционными характеристиками: объем сорбционного пространства составил 0,45–0,48 см³/г, адсорбция метиленового голубого достигает 450 мг/г.

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

К. С. Пасько

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

ПРОЕКТИРОВАНИЕ МАЛОГАБАРИТНОГО ЭКСТРУДЕРА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФИЛАМЕНТА В УСЛОВИЯХ ЛАБОРАТОРИИ

Проектирование малогабаритного экструдера для изготовления филамента в условиях лаборатории является актуальной задачей, обусловленной стремительным развитием аддитивных технологий и необходимостью создания замкнутых циклов переработки полимерных материалов в исследовательской среде. Лабораторные масштабы производства предъявляют особые требования к оборудованию: компактность, возможность быстрой смены

перерабатываемых материалов, минимальные потери при переналадке и доступная стоимость при сохранении качества конечного продукта.

Анализ современных разработок показывает многообразие подходов к созданию лабораторных экструдеров. Международный опыт демонстрирует успешные примеры реализации компактных систем. Нидерландская компания 3devo представила компактную настольную экструзионную систему, разработанную специально для исследовательских лабораторий и научных центров с ограниченным рабочим пространством. Особенностью данной системы является вертикальная конструкция экструзии, обеспечивающая минимальные отходы при смене материалов благодаря съемному шнеку, что особенно ценно при работе с дорогостоящими или редкими полимерами [1].

В российской практике также накоплен значительный опыт проектирования лабораторных экструдеров. Коллектив исследователей [2] разработал прототип экструдера для переработки PET-пластика на базе микроконтроллера Arduino Nano. Важной особенностью стала возможность изменения параметров работы – температуры нагрева сопла и скорости намотки – для достижения стабильного диаметра филамента 1,75 мм. Проектирование 3D-моделей элементов, включая стенки редуктора и распорки, выполнялось в отечественной САПР «Компас 3D».

В рамках работ по проектированию экструдера для переработки пластика выполняются даже выпускные квалификационные работы. Так в Самарском национальном исследовательском университете имени академика С.П. Королева в рамках выпускной квалификационной работы разрабатывалась конструкция корпуса в программе «Компас» и технологический процесс с использованием операции листовая гибка [3]. Обучающимися совместно со своим руководителем проводилось моделирование процесса гибки в программе DEFORM 3D, рассчитывались параметры: усилие гиба, нейтральный слой и угол пружинения после гибки.

Особого внимания заслуживает проект «ЭкоПроПласт» [4], разрабатываемый в Ивановском государственном химико-технологическом университете. Это универсальная портативная установка для решения образовательных и исследовательских задач в области переработки полимеров, позволяющая работать с различными материалами и создавать композиции, наполненные металлической, стеклянной или древесной стружкой. Производительность установки составляет около 1 кг/час, предусмотрена возможность использования вторичного сырья, включая ПЭТ-тару. Себестоимость разработки оценивается примерно в 30 тысяч рублей, что делает ее доступной для лабораторного использования.

Студенческая команда НИЯУ МИФИ [5] разработала модульную систему ReFilamatic для экструзии филамента с возможностью использования вторсырья. Устройство ориентировано на учебные лаборатории школ и вузов, а также небольшие печатные студии. Модульная конструкция включает экструдер (стоимостью около 39 тысяч рублей), систему охлаждения, контроля прутка и автоматической намотки. Разработчики подсчитали, что на примере НИЯУ МИФИ около 20 % пластика при FDM-печати уходит в отходы (поддержки, брак), а стоимость отходов составляет около 2,3 млн рублей, что обосновывает экономическую целесообразность внедрения систем рециклинга.

Таким образом, проектирование малогабаритного экструдера для лабораторного использования требует комплексного подхода, учитывающего как технические аспекты (точность поддержания диаметра, стабильность температурных режимов, возможность переработки различных материалов), так и экономическую доступность компонентов. Опыт отечественных и зарубежных разработок показывает, что создание эффективного лабораторного экструдера возможно с использованием микроконтроллерного управления, модульной конструкции и широким применением 3D-печатных компонентов, что позволяет существенно снизить стоимость оборудования при сохранении приемлемого качества филамента.

Руководитель: старший преподаватель кафедры наноструктурных. волокнистых и композиционных материалов им. А.И. Меоса, Дианкина Н.В.

Список литературы

1. From Idea to Application: How 3devo Accelerates Material Innovation with Filament Maker TWO // 3Dnatives, September 2025

2. Теплоухов С.В., Тимаков В.Б., Седой К.В. Особенности реализации экструдера филамента из PET-пластика на базе микроконтроллера Arduino Nano // Вестник Адыгейского государственного университета. 2023. № 2. С. 33-39

3. Пирогов Е.М., Звонов С.Ю. Проектирование экструдера для изготовления филамента, используемого в 3D-печати: выпускная квалификационная работа. Самарский национальный исследовательский университет им. С.П. Королева, 2024

4. Универсальная портативная установка для решения образовательных задач в области исследования переработки полимеров «ЭкоПроПласт». Университет 2035 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://pt.2035.university/project/universalnaa-portativnaa-ustanovka-dla-resenia-obrazovatelnyh-zadac-v-oblasti-issledovania-pererabotki-polimerov-ekoproplast.

5. ReFilamatic – модульная система для экструзии филамента. Проект НИЯУ МИФИ // Big Challenges [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://bigchallenges.ru/projects2023/extruder.

А. А. Бужак

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

ВЛИЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

В современном мире все чаще говорят о том, что состояние окружающей среды напрямую влияет на здоровье людей. Эта тема становится особенно актуальной на фоне ухудшающейся экологической обстановки и роста числа заболеваний, которые связывают с загрязнением воздуха, воды и почвы. По данным всемирной организации здравоохранения, примерно четверть всех болезней в мире так или иначе связаны с факторами окружающей среды. Важно понимать, что именно говорят ученые о механизмах такого влияния и какие факторы сегодня представляют наибольшую опасность.

Раньше исследователи чаще всего изучали какой-то один фактор изолированно, например, только качество воздуха или только воду. Однако сегодня подход изменился. Как пишут Р.В. Горенков с коллегами, окружающую среду нужно рассматривать комплексно — это и воздух, и вода, и городская инфраструктура, и условия труда, и социальная среда[1]. Все эти элементы действуют на человека одновременно и в совокупности определяют состояние его здоровья. Интересную концепцию предложили С. Раджагопалан и его соавторы. Они ввели понятие «экспосома» — это совокупность всех внешних воздействий, с которыми человек сталкивается на протяжении жизни: от выхлопных газов и промышленных выбросов до шума, климатических условий и даже особенностей планировки города[2]. Главное преимущество такого подхода в том, что он учитывает наложение разных факторов друг на друга, когда вредные вещества или явления усиливают действие друг друга.

Больше всего научных работ посвящено загрязнению атмосферного воздуха. М.О. Самородова с соавторами отмечают, что мелкие твердые частицы (так называемые PM2.5 и PM10), диоксид серы, оксиды азота и угарный газ способны глубоко проникать в дыхательные пути, а оттуда попадать в кровоток, вызывая целый ряд нарушений [3]. Исследование, проведенное в тропическом городе Хайкоу в Китае, показало неожиданные результаты.

Ученые обнаружили, что даже низкие концентрации загрязнителей, которые формально считаются безопасными, могут увеличивать число обращений в больницы. Например, небольшие дозы диоксида серы и угарного газа парадоксальным образом повышали риски для здоровья, что ставит под сомнение действующие нормативы [4].

В контексте сердечно-сосудистых заболеваний особое значение приобретают данные о том, как загрязненный воздух влияет на сердце. В обзоре, опубликованном в журнале Nature Reviews Cardiology, говорится, что хроническое воздействие твердых частиц запускает в организме воспалительные процессы и окислительный стресс. Это приводит к повреждению сосудов, нарушению сердечного ритма и изменению структуры сердечной мышцы. Авторы подчеркивают, что ситуация становится еще опаснее, если к загрязнению воздуха добавляется постоянное шумовое воздействие или попадание в организм тяжелых металлов с водой или пищей. Кроме того, ученые находят подтверждения тому, что загрязнители могут влиять не только на текущее состояние человека, но и на работу его генов. Речь идет об эпигенетических изменениях, когда под действием внешних факторов меняется активность генов, отвечающих за воспаление и защиту клеток [2].

Качество питьевой воды также остается серьезной проблемой. В исследовании А.С. Ионовой, выполненном на базе Воронежского медицинского университета, сравнивалось влияние разных факторов на жителей города и села. Выяснилось, что для сельской местности главным неблагоприятным фактором выступает именно плохое качество воды, в частности ее повышенная жесткость и загрязнение. Для горожан же на первое место выходят выхлопные газы и транспортный шум [5]. Этот вывод важен потому, что показывает необходимость разработки разных профилактических программ для города и деревни.

Важно понимать, что экологические риски распределяются неравномерно среди разных групп населения. Китайские исследователи заметили, что повышенные температуры сильнее влияют на мужчин и детей, пожилые мужчины оказались чувствительнее к озону и диоксиду азота, а женщины в возрасте от 15 до 34 лет хуже реагируют на диоксид серы [4]. Социальные факторы тоже играют роль. А.С. Ионова не обнаружила значимой разницы в темпах старения между горожанами и сельскими жителями, зато выявила, что у работающих людей биологический возраст ниже, чем у неработающих пенсионеров, независимо от места проживания [5]. Автор связывает это с тем, что выход на пенсию и сокращение социальных контактов сами по себе могут ускорять старение. Это лишний раз доказывает, что среда обитания — это не только химия и физика, но и социальные условия.

Одна из главных проблем, с которой сталкиваются ученые, заключается в сложности оценки действия множества факторов. Человек никогда не подвергается воздействию одного загрязнителя — всегда действует их смесь, и компоненты этой смеси могут взаимодействовать, усиливая или ослабляя вредные эффекты. Традиционные методы исследования, как правило, ориентированы на изучение изолированных факторов и не дают полной картины. Р.В. Горенков с соавторами указывают на отсутствие единого подхода к оценке экологической детерминанты здоровья. Большинство существующих методик имеют ограниченное применение и не учитывают временные факторы или возрастные особенности [1]. Поэтому при проведении любых измерений важно четко понимать, какие показатели действительно нужны для решения конкретной задачи.

Подводя итог, можно сказать, что современная наука убедительно доказывает серьезное влияние окружающей среды на здоровье человека. Загрязнение воздуха и воды вносит значительный вклад в рост заболеваемости, действуя через разные механизмы — от прямого токсического повреждения тканей до тонких изменений в работе генов. При этом эффект зависит от региона проживания, концентрации вредных веществ, а также от пола, возраста и социального статуса человека. Дальнейшие исследования должны быть направлены на создание методов комплексной оценки всех факторов одновременно, изучение ранних маркеров экологически обусловленных болезней и учет социальных условий. На практике

полученные знания помогут разрабатывать более точные программы профилактики, адаптированные под конкретные территории и группы населения.

Научный руководитель: доцент, к.т.н., доцент Виноградова Л.Е.

Список литературы

1. Горенков Р.В., Васильева Т.П., Ротов В.М., Орлов С.А. Роль экологической детерминанты в формировании общественного здоровья (обзор литературы) // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2025. №2. С. 5-13.

2. Hahad O., Wass S., Rajagopalan S., Abohashem S., Hao H., Navas-Acien A., Bellumkonda L., Chen K., Brook R.D., Nasir K., Lurz P., Lanfear D.E., Bhimaraj A., Al-Kindi S. The environmental exposome in heart failure risk and progression // Nature Reviews Cardiology. 2026. DOI: 10.1038/s41569-026-01247-1.

3. Самородова М.О., Леденева Г.А., Щербаков С.Ю. Влияние экологических факторов на здоровье человека // Наука и Образование. 2025. Т. 8. №2.

4. Short-term effects of ambient air pollutants and meteorological factors on emergency department visits in tropical Haikou, China // Scientific Reports. 2025. Vol. 15. 20849.

5. Ионова А.С. Оценка влияния факторов окружающей среды на темп старения организма // Материалы XXI Международного Бурденковского научного конгресса. 2025. С. 78-80.

Д. С. Махортов

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

РАЗРАБОТКА ШЕЙДЕРА ВОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ В UNITY

Создание реалистичных водных поверхностей является одной из ключевых задач в области компьютерной графики, игровой индустрии и визуализации. Традиционные подходы, основанные на написании шейдерного кода (HLSL/GLSL), требуют высокой квалификации разработчика и трудоёмки при итеративных изменениях.

В основе данных тезисов лежат принципы работы графического конвейера, написание вершинных и фрагментных шейдеров, а также реализация визуальных эффектов, используемых в современных игровых проектах.

В связи с распространением визуальных средств разработки, таких как Shader Graph в экосистеме Unity, актуальным становится исследование возможностей нодного программирования для создания сложных графических эффектов. Данная работа демонстрирует разработку полнофункционального шейдера воды в конвейере Universal Render Pipeline (URP). Shader Graph — визуальный инструмент для создания шейдеров без написания кода, позволяет создавать пользовательские визуальные эффекты путём соединения узлов в графе, что обеспечивает наглядность и удобство разработки.

Цель работы — разработка и апробация методики создания динамической водной поверхности в Unity URP с использованием Shader Graph, включающую анимацию волн, эффекты пены и преломления, а также обеспечение гибкой настройки параметров через инспектор.

В проекте реализован основной шейдер воды (Water Shader Graph) и три вспомогательных сабграфа:

Foam Sub Graph для эффекта пены,

Refraction Sub Graph для преломления света,

Wave Noise Sub Graph для анимации волн.

Для текстурирования используются текстуры шума (Simplex Noise, Voronoi Noise) и вспомогательные текстуры.

Для написания скриптов и работы с проектом применяется среда разработки Visual Studio Code.

Структура проекта организована по стандартным принципам Unity и включает несколько основных папок. Папка Shaders содержит основной шейдер и вспомогательные сабграфы. Это позволяет разделить сложный шейдер на логические блоки, что упрощает отладку и обеспечивает возможность повторного использования отдельных эффектов в других шейдерах. Папки содержат Textures (текстуры), Models (Subdivided Plane.obj — плоскость с увеличенным количеством полигонов), Scenes (тестовая сцена Water.unity), Settings (настройки проекта, включают конфигурацию Universal Render Pipeline).

Для корректного отображения деформации вершин создана плоскость Subdivided Plane.obj с помощью инструмента Texture Builder. В тестовой сцене Water.unity настроено окружение для демонстрации работы шейдера воды. Конфигурация Universal Render Pipeline необходима для корректной работы Shader Graph. Разделение шейдера на основной граф и сабграфы обеспечивает модульность и удобство разработки.

В качестве базового типа Shader Graph был выбран Lit, обеспечивающий взаимодействие с освещением сцены. Были настроены параметры поверхности, такие как Surface Type: Transparent — для обеспечения прозрачности воды, Blending Mode: Alpha — для корректного смешивания с фоном; Render Face: Both — для отображения поверхности с обеих сторон.

Управляемые параметры (цвет воды, интенсивность волн, характеристики пены, сила преломления) вынесены в Properties для оперативной настройки без модификации графа.

Сабграф Wave Noise Sub Graph отвечает за генерацию процедурного движения поверхности, имитирующего естественное волнение воды, создан на основе процедурного шума (Simplex Noise) и смещения текстурных координат по времени с помощью узла Time, так создаётся непрерывное движение поверхности. На вход он принимает параметры скорости и масштаба волн, выходное значение смещения используется для модификации нормалей, что имитирует естественное волнение воды без применения заранее подготовленных анимационных текстур.

Foam Sub Graph используется для создания эффекта пены в местах, где вода соприкасается с объектами сцены. Работа сабграфа основана на анализе глубины сцены: шейдер определяет, насколько близко к поверхности воды находится другой объект. Если расстояние между ними мало, в этой области к цвету воды добавляется белый оттенок, который визуально воспринимается как пена. Таким образом, эффект появляется вдоль границ соприкосновения воды с окружающими объектами. Через параметры сабграфа можно настраивать цвет пены и ширину области её появления.

Сабграф Refraction Sub Graph отвечает за эффект преломления света при прохождении через водную поверхность. Для создания эффекта оптического искажения используется выборка из буфера экрана (Scene Color) со смещёнными UV-координатами. Величина смещения определяется нормалями поверхности, модифицированными волновым шумом, и параметром силы преломления.

После завершения разработки шейдера был создан материал Water.mat, использующий разработанный шейдер. Через инспектор Unity были настроены параметры материала для достижения желаемого визуального результата. Для корректного отображения вершинного смещения использована модель Subdivided Plane (плоскость с высоким разрешением полигональной сетки), созданную с помощью инструмента Texture Builder.

В тестовой сцене были размещены объекты, демонстрирующие взаимодействие воды с окружением (пена у препятствий, преломление подводных частей объектов).

Таким образом, проект может быть использован для изучения принципов создания реалистичных водных поверхностей, а также как основа для разработки аналогичных эффектов в других Unity-проектах.

Научный руководитель: ассистент Ковганко В. Е.
Scientific supervisor: assistant Kovganko V. E.

С. О. Рыжкова

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

ЭВОЛЮЦИЯ ПОНЯТИЙ АДЕКВАТНОСТИ И ВАЛИДАЦИИ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

В настоящее время методы математического и имитационного моделирования широко используются для анализа и управления сложными системами. Во многих аспектах жизни, они стали важнейшими инструментами принятия решений в экономике, технике и социальной сфере. Это связано с серьёзностью выдвигаемых задач, их дорогостоимостью или практической невозможностью реализации в заданных ограниченных условиях.

Моделирование даёт возможность апробации гипотез без существенных рисков и убытков. В основе него лежат системный анализ объекта, программно-целевая формализация и построение самой модели. Моделирование также играет ключевую роль в условиях усложнения объекта и расширения сфер применения.

Ключевым параметром любых моделей является вопрос достоверности результатов, ключевыми критериями определения которого являются адекватность (соответствие оригиналу) и валидация (совокупность процедур, направленных на оценку и обоснование данного соответствия).

В современном системном анализе под моделью понимается абстрактное или материальное представление системы, отражающее ее существенные свойства с точки зрения исследования или управления в рамках поставленных задач. Моделирование, соответственно, представляет собой процесс построения и использования моделей для получения нового знания об объекте-оригинале.

В рамках классической научной рациональности адекватность трактовалась как максимальное соответствие модели реальному объекту, т.е. следование объективным законам природы, детерминированное и точное отражение свойств и поведения.

Развитие теории сложных систем и внедрение вероятностных методов привели к отказу от идеи полного описания объекта. Адекватность стала оцениваться инструментально — через верификацию статистических гипотез о соответствии модельных распределений, т.е. усреднённое совпадение данных по выборке.

Современный этап характеризуется переходом к функциональному (прагматическому) пониманию. Согласно данному подходу, модель признается адекватной, если она обеспечивает решение поставленной задачи с требуемой точностью в рамках установленной области применимости. Что означает «неуниверсальность» конкретной модели, удовлетворяющей цели одного проекта, но не обязательно подходящей к совокупности иных подобных проектов.

В методологии моделирования принято различать верификацию (проверку формальной корректности реализации модели) и валидацию (содержательную оценку соответствия модели реальности и применимости в поставленном вопросе).

Комплексный подход к валидации включает совокупность методов: прямое сопоставление с экспериментальными данными, метод экспертных оценок, анализ чувствительности и статистический анализ остаточных ошибок (погрешностей между значениями реального объекта и модели).

Применительно к сложным, чаще всего стохастическим или слабоструктурированным системам, объективная валидация затруднена неполнотой вводных данных и невозможности воспроизведения контролируемых экспериментов, а также фактор случайности и шума, что повышает роль концептуальной обоснованности модели, отодвигая на второй план оценку «правильности» модели.

Современное развитие новых методов моделирования, таких как цифровые двойники преобразует валидацию из процедуры разового этапа в непрерывный процесс, предполагающий постоянную корректировку модели по актуальным данным в учащённом, постоянном режиме. Распространение гибридных моделей, сочетающих физико-математические принципы и алгоритмы машинного обучения повышает точность прогнозов, но усложняет описание и применение результатов, а также требует разработки специализированных методов валидации.

Новой актуальной задачей является формализация различных видов неопределенности, что увеличивает значимость понимания необходимости не столько точечных оценок, сколько доверительных интервалов.

Повышение точности моделей за счет усложнения их архитектуры (особенно в классе «черных ящиков») порождает риск «ложной точности», т.е. получения количественно верного, но качественно ошибочно интерпретируемого результата.

Научный руководитель: ассистент кафедры Трясцын А.Ю.
Scientific supervisor: assistant of the Department Tryatsyn A.Yu.

А. Е. Мухамадиев

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

МЕТОД АППРОКСИМАЦИИ ФОГЕЛЯ И ЕГО ПРЕИМУЩЕСТВО В ТРАНСПОРТНЫХ ЗАДАЧАХ

Транспортная задача – широкий класс задач в экономике, логистике, сетевом планировании и многих других прикладных областях, объединенных математической моделью. Цель решения такой задачи – составление оптимального плана перевозок однородного груза из пунктов производства или хранения в пункты потребления с учётом их объёма и тарифов на перевозки. Оптимальность плана подразумевает, как правило, минимизацию совокупных затрат: финансовые расходы на транспортировку (классический вариант по критерию стоимости); общее время доставки (транспортная задача по критерию времени); общий километраж или объём транспортных работ.

Постановка транспортной задачи требует следующих данных:

m – количество пунктов отправления (A_1, A_2, …, A_m);

α_i – объёмы (запас), в пунктах отправления;

n – количество пунктов назначения (B_1, B_2, …, B_n);

b_i – объёмы (запрос) пунктов назначения;

c_{ij} – стоимость перевозки из i-го пункта в j-й (тариф).

На основе указанных данных, необходимо составить такой план перевозок, т.е. указать x_{ij} – количество единиц продукта, перевозимого по каждому маршруту (i, j), при котором распределён весь запас груза и запросы потребителей полностью удовлетворены, с учётом критерия оптимальности.

Критерий оптимальности формализуется с помощью целевой функции и имеет вид:

$$Z(X) = \sum_{i=1}^{m} \sum_{j=1}^{n} c_{ij} x_{ij} = c_{11}x_{11} + c_{12}x_{12} + \cdots + c_{mn}x_{mn} \rightarrow min;$$

Система ограничений для x_{ij} состоит из двух групп уравнений:

запасы всех m поставщиков используются полностью:

$$\sum_{j=1}^{n} x_{ij} = a_i \ (i = 1, \dots, m);$$

запросы всех n потребителей должны быть удовлетворены:

$$\sum_{i=1}^{m} x_{ij} = b_j \ (i = 1, \dots, n);$$

По смыслу задачи $x_{ij} \geq 0 \ (i = 1{,}2 \dots, m; j = 1{,}2 \dots, n)$.

Приведенные выше соотношения представляют в совокупности математическую модель транспортной задачи. Известно, что для того чтобы задача имела решение, необходимо, чтобы суммарные запасы поставщиков и запросов были равны, т.е. чтобы задача была задачей с правильным балансом. В этом случае алгоритм решения состоит из следующих шагов:

построение начального плана;

проверка плана на оптимальность. Если он оптимален – задача решена, если нет – переход к следующему шагу;

построение нового плана с меньшим значением критерия оптимальности.

Ключевой шаг алгоритма решения транспортной задачи – построение начального плана. От того, насколько близок начальный план к оптимальному, зависят вычислительные затраты на построение решения, а, следовательно, и скорость получения решения, что имеет существенное значение в задачах большой размерности.

Наиболее популярные методы построения начального плана – метод северо-западного угла, метод минимальной стоимости и метод двойного предпочтения.

Метод северо-западного угла заключается в распределении запасов от верхнего левого пункта в транспортной таблице, до левого нижнего с учётом запасов и запросов.

Основная идея метода минимальной стоимости – определение наименьшей стоимости во всей таблице и распределяют ей наименьшее из чисел a_i и b_j, затем исключают израсходованную строку или столбец и процедура повторяется вновь.

В методе двойного предпочтения перед заполнением плана распределяется приоритет ячеек таблицы в зависимости от соответствующего им тарифа. В первую очередь идёт поиск минимального тарифа по строкам, затем операция повторяется, но уже по столбцам. Далее ячейкам таблицы распределяются запросы и запасы, приоритет имеют ячейки с наибольшим предпочтением. Если отмеченные ячейки заполнены или часть их них вычеркнута, то дальнейшее распределение определяется по наименьшему тарифу.

Метод аппроксимации Фогеля используется реже, чем перечисленные выше методы. Идея метода состоит в том, чтобы учитывать «штрафы» за выбор неоптимального маршрута. Штраф вычисляется как абсолютная разность между двумя наименьшими тарифами (затратами на перевозку) в строке или столбце транспортной таблицы. Чем больше штраф, тем важнее правильно распределить поставки в этой строке/столбце, чтобы избежать высоких

затрат. каждой строки и столбца, находят минимальные значения, определяют их разность и выписывают в отдельную ячейку. Далее определяется наибольшая разность. В соответствующей строке или столбце определяют минимальный тариф и распределяют запасы и запросы по вышеописанным правилам.

В докладе на конкретных задачах проведено сравнение методов части северо-западного угла, минимальной стоимости, двойного предпочтения и метода аппроксимации Фогеля. Показано, что метод северно-западного угла, не учитывающий тарифы, как правило, дает начальный план, далекий от оптимального. Метод минимальной стоимости и метод двойного предпочтения включают в подсчёт минимальный тариф, поэтому позволяют построить начальный план с меньшими суммарными затратами. Метода аппроксимации Фогеля учитывает не только минимальные тарифы, но и риски высоких затрат при неоптимальном выборе, поэтому дает начальный план, близкий к оптимальному. К недостаткам метода можно отнести большую трудоёмкость по сравнению с популярными простыми методами (северо-западного угла, минимальных тарифов), так он как требует многократного вычисления разностей. Но этот недостаток компенсируется существенным уменьшением вычислительных затрат на дальнейшую оптимизацию при решении транспортной задачи, если она вообще потребуется.

Научный руководитель: доцент кафедры математики, доцент, кандидат физико-математических наук Вьюненко Л.Ф.
Scientific supervisor: docent of the department of mathematics, docent, candidate of physical and mathematical sciences Vyunenko L.F.

В. Д. Артемьева

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

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АРАМИДНЫХ ВОЛОКОН (СВМ, ТЕРЛОН, КЕВЛАР, АРМОС)

Арамидные волокна представляют собой высокопрочные синтетические материалы, широко применяемые в различных областях техники благодаря их высокой прочности, термостойкости и малой плотности. Основой таких волокон являются ароматические полиамиды, структура которых характеризуется наличием жестких бензольных колец и амидных групп, обеспечивающих высокую степень ориентации макромолекул вдоль оси волокна.

Структурно арамидные волокна относятся к жесткоцепным полимерам. Их макромолекулы имеют линейное строение с сильными межмолекулярными водородными связями, что обуславливает высокую прочность и низкое значение разрывных деформаций. Высокая степень ориентации цепей вдоль оси волокна играет ключевую роль в формировании механических свойств.

В данной работе проводится сравнительный анализ механических свойств, следующих арамидных комплексных нитей: Армос, Кевлар, СВМ и Терлон. Основой анализа служат экспериментальные диаграммы растяжения, отражающие зависимость разрывного напряжения от относительного удлинения.

Максимальное разрывное напряжение достигает примерно 3,5 ГПа при относительном удлинении около 3,5 %.. Нить обладает также высокой жесткостью порядка 100 ГПа.

Волокно Кевлар демонстрирует несколько меньшую прочность – порядка 2,3 ГПа при удлинении около 2 %. При этом на основании анализа диаграммы растяжения также можно отметить высокою жёсткость, соизмеримую с нитей Армос.

Волокно СВМ характеризуется более низким уровнем разрывного напряжения (до 1,5 ГПа) при удлинении около 1,5 %. На диаграмме наблюдается выраженный нелинейный участок, что может свидетельствовать об отсутствии трёхмерного порядка в расположении макромолекул, что свойственно структурам нити Кевлар.

Терлон занимает промежуточное положение по прочностным характеристикам. Его разрывное напряжение достигает около 1,6 ГПа при относительном удлинении до 1,8–2 %.

Сравнительный анализ показывает, что наилучшие прочностные характеристики демонстрирует отечественная нить Армос, что делает его наиболее предпочтительным для применения в конструкциях, работающих при высоких нагрузках. Кевлар также обладает высокими механическими свойствами и может использоваться в ответственных изделиях, где требуется сочетание высокой прочности и жёсткости. Исследуемы нити СВМ и Терлон несколько уступают по прочности, однако могут быть востребованы в менее нагруженных конструкциях или в случаях, где важны другие эксплуатационные свойства.

Таким образом, механические свойства арамидных волокон в значительной степени определяются их структурой, степенью ориентации макромолекул и межмолекулярным взаимодействием. Полученные результаты позволяют обоснованно подходить к выбору материала в зависимости от условий эксплуатации и предъявляемых требований

Научный руководитель: Заведующий кафедрой инженерного материаловедения и метрологии, доктор технических наук, профессор Е.С. Цобкалло

В. В. Верховинская

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

ПРОЧНОСТНЫЕ И ДЕФОРМАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА НИТЕЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ АЛИФАТИЧЕСКОГО ПОЛИАМИДА

Систематическое изучение механических свойств полимерных нитей началось с середины XX века, когда синтетические волокна, такие как капрон, стали широко применяться в промышленности. Всё время до этого в текстильной и легкой промышленности преобладали натуральные волокна, которые не могли обеспечить высокий уровень прочности и долговечности. Революция в промышленности произошла, когда на смену натуральным волокнам пришли синтетические полимеры, такие как капрон, которые лишены многих недостатков природных материалов.

Капрон (полиамид-6) обладает сочетанием прочности, эластичности и износостойкости, но его эксплуатационные характеристики зависят от внешних условий, прежде всего от влажности. Благодаря наличию полярных амидных групп полиамиды способны впитывать влагу из окружающей среды, что приводит к изменению молекулярной структуры и механических свойств материала. Революционным шагом в понимании этих процессов стало осознание того, что вода выступает не просто инертным наполнителем, а активным пластификатором, разрушающим межмолекулярные водородные связи.

В данной работе проведено сравнение следующих механических свойств: нагрузка P (кг), прочность Б (МПа) и абсолютная деформация ΔL, относительная деформация

Ɛ (%),воздушно-сухой и увлажненной нити капрона (таблица 1). Объектом исследования служила комплексная капроновая нить.

Таблица №1 – Сравнение механических свойств нити капрон

Ɛ, %	**P, кг**	**б, МПа**	**ΔL, мм**
Воздушно-сухой капрон	Воздушно-сухой капрон	Воздушно-сухой капрон	Воздушно-сухой капрон
2	0,4	50	4
4	0,7	80	8
6	1,2	100	12
8	1,4	200	16
10	2,3	300	20
12	3,2	400	24
14	3,9	500	28
16	4,8	600	32
Увлажненный капрон	Увлажненный капрон	Увлажненный капрон	Увлажненный капрон
2	0,2	25	4
4	0,4	50	8
6	0,5	60	12
8	0,8	100	16
10	1,6	200	20
12	2,5	300	24
14	3,3	400	28
16	4,2	500	32

Сравнение полученных данных показывает, что на начальном этапе нагружения оба типа образцов демонстрируют близкие значения нагрузки. Однако при дальнейшем увеличении деформации различия становятся выраженными. Деформация увлажненной нити выше, чем у сухой: при Ɛ =4% сухая нить имеет ΔL=4, тогда как увлажненная — ΔL=8, что свидетельствует о повышенной деформации материала после впитывания влаги. Прочностные характеристики также имеют изменения. При деформации 10% сухая нить демонстрирует прочность 240 МПа, тогда как увлажненная — только 200 МПа. При деформации 12% сухая нить показывает нагрузку 2.3 кг и прочность 300 МПа, тогда как увлажненная — те же 2.3 кг, но прочность уже достигает 300 МПа. При деформации 14% сухая нить имеет нагрузку 3.2 кг и прочность 400 МПа, увлажненная — 3.2 кг и 400 МПа. При деформации 16% оба типа образцов демонстрируют одинаковую нагрузку 3.9 кг и прочность 500 МПа. Однако сухая нить способна к дальнейшему деформированию без разрушения, достигая максимальной нагрузки 4.8 кг при прочности 600 МПа и абсолютной деформации 32, тогда как увлажненная нить достигает предела прочности при 16% деформации. Таким образом, максимальная разрывная нагрузка воздушно-сухой нити составляет 4.8 кг, что на 23% выше показателя увлажненной нити 3.9 кг.

В результате исследования, было установлено, что молекулы воды, проникая в области полимера, разрушают молекулярные водородные связи, что увеличивает подвижность полимерных цепей и снижает сопротивление к деформации. Наиболее заметные изменения свойств наблюдаются в интервале деформаций от 0 до 8%, что соответствует области

активного распрямления макромолекул и разрушения межмолекулярных связей под действием влаги.

Таким образом, в результате исследования установлено, что увлажнение капроновой нити приводит к снижению жесткости материала, увеличению деформации и уменьшению максимальной разрывной нагрузки на 23%. Полученные данные необходимо учитывать при проектировании изделий из капрона, эксплуатируемых в условиях переменной влажности, а также при нормировании допустимых нагрузок и деформаций. Дальнейшие исследования в этой области направлены на изучение влияния многократного циклического увлажнения на механические свойства капроновых нитей, а также на поиск способов модификации поверхности волокон для снижения негативного влияния влаги.

Научный руководитель: Заведующий кафедрой инженерного материаловедения и метрологии, доктор технических наук, профессор Е.С. Цобкалло

К. А. Джунаидова

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

ПРИМЕНЕНИЕ ОГНЕСТОЙКОГО МАТЕРИАЛА В ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЯХ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

В январе 2024 года на выставке Intersec в Дубае британская компания Carrington Textiles представила новую эластичную огнестойкую ткань Flametougher 290AS Flex.

Flametougher 290AS Flex – это инновационная огнестойкая стретч-ткань, предназначенная для защиты от вспышки электрической дуги и сочетающая высокую прочность, комфорт и эластичность. Она сертифицирована в США по стандарту NFPA 2112, а также имеет сертификаты, подтверждающие защиту от брызг химикатов, устойчивость к электрической дуге и антистатические свойства.

Ткань имеет многокомпонентный состав, который создаёт баланс между защитой, долговечностью и комфортом:78% хлопка обеспечивают комфорт при носке и воздухопроницаемость; 19% полиамида Cordura 6,6 придают ткани сертифицированную прочность и долговечность; 2% полиуретанового волокна EOL (XLANCE) обеспечивают эластичность и свободу движений, позволяя ткани растягиваться и возвращаться к исходной форме; 1% волокна, придающего антистатические свойства материалу, что критически важно для работы во взрывоопасных средах.

Структура ткани спроектирована для обеспечения высокой прочности и дополнительной безопасности:

– используется саржевое переплетение 3/1 (3/1 twill), которое придает ткани устойчивость, делает её менее мнущейся и обеспечивает дополнительную защиту;

– в структуру ткани интегрирована антистатическая сетка с шагом 9 мм, которая гарантирует эффективное рассеивание статического электричества, что соответствует строгим требованиям безопасности.

Flametougher 290AS Flex обладает рядом ключевых характеристик, подтвержденных испытаниями:

огнестойкость (FR) – ткань имеет химическую огнезащитную отделку, ключевой инновационной особенностью которой является то, что она сохраняет свои огнезащитные свойства даже в растянутом состоянии;

- эластичность – волокна EOL от Xlance обеспечивают повышенную гибкость;

- защита от электрической дуги (Arc Flash) – материал специально разработан для обеспечения надежной защиты от термических рисков, возникающих при вспышке электрической дуги;
- вес – поверхностная плотность ткани составляет 290 г/м², что относит её к категории материалов средней тяжести, подходящих для использования в различных климатических условиях.

Благодаря сочетанию огнестойкости, антистатических свойств и защиты от электродуги, ткань предназначена для пошива спецодежды работников высокорисковых отраслей, основными из которых являются:

- нефтеперерабатывающая промышленность (защита от возгораний и вспышек);
- производство электромобилей и электротехническая промышленность (защита от поражения электрической дугой);
- нефтегазовая отрасль (работа в потенциально взрывоопасной среде);
- сварочные работы (обеспечивает защиту от тепла и искр).

Точные детали производственного процесса на данный момент не раскрываются, однако можно выделить ключевые технологические решения, используемые при создании этой ткани:

комбинирование высокотехнологичных волокон (технология производства заключается в создании сбалансированной смеси из волокон Cordura (для прочности) и XLANCE (для эластичности) с хлопковой основой, что позволяет объединить в одном материале свойства, которые ранее считались взаимоисключающими: жесткая защита и комфорт);

химическая огнезащитная отделка (огнестойкость достигается путём нанесения специального химического состава на волокна);

инновационное тестирование (Carrington Textiles провела испытания в независимой аккредитованной лаборатории STFI в Германии и результаты показали, что даже в растянутом состоянии огнестойкость ткани сохраняется.

Ткань Flametougher 290AS Flex сертифицирована по стандартам защиты от химического всплеска, электрической дуги и антистатики, а также по стандартам NFPA 2112 и EN ISO 11612.

Отмечаются следующие достоинства ткани:

– высокий уровень защиты при сохранении комфорта;

– инновационная эластичность без потери огнестойкости (благодаря волокнам EOL от XLANCE в составе ткань обладает превосходной эластичностью и обеспечивает свободу движений);

– исключительная прочность и долговечность, обеспечиваемые полиуретановыми волокнами Cordura 6,6;

– многофункциональная защита (от вспышки электрической дуги (Arc Flash), от огня (FR), от накопления статического электричества, что необходимо во взрывоопасных средах);

– удобство носки и эргономичность.

К недостаткам относят:

– химический тип огнезащиты (из-за химической огнезащитной отделки ткани (Chemical flame retardant finish) её защитные свойства могут постепенно снижаться со временем при частых стирках или агрессивном химическом воздействии);

– сложность ухода и возможные ограничения по стирке;

– ограниченная цветовая гамма;

– ткань имеет узкоспециализированное применение.

Таким образом, ткань Flametougher 290AS Flex объединяет в себе надежную защиту от огня, электрической дуги и статики с высоким уровнем комфорта и эластичности, предлагая сбалансированное решение при создании текстильных изделий средств индивидуальной защиты для сложных условий работы в нефтегазовой и электротехнической отраслях.

Научный руководитель: доцент, доцент, к.т.н. Веселова С.А.

К. Г. Есипова

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

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОРСИСТОСТИ И ЛИНЕЙНОЙ НЕРОВНОТЫ ПОЛИЭФИРНЫХ ШВЕЙНЫХ НИТОК РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Швейные нити выступают ключевым материалом для скрепления деталей одежды и прочих текстильных изделий. На внутреннем рынке представлена продукция зарубежных и отечественных производителей, при этом доминирующие позиции занимают компании из Германии, России, Китая и Турции, чья продукция схожа по своему целевому назначению, строению и составу сырья.

Требования к качеству ниток различаются в зависимости от сферы их использования и фиксируются в нормативно-технической документации. При производстве швейных изделий применяются нитки, характеристики которых устанавливает ГОСТ 6309-93 «Нитки швейные хлопчатобумажные и синтетические. Технические условия». Этот стандарт регламентирует такие параметры, как разрывная характеристика, итоговая линейная плотность, равновесность, крутка и т.д.

Однако, как известно, значительное влияние на технологический процесс стачивания деталей швейного изделия оказывает ворсистость и линейная неровнота ниток. Ворсистость вызывает абразивный износ хромированных поверхностей челнока и иглы, а микроволокна, образующиеся при трении, накапливаются в челночном комплекте, забиваются в зубьях рейки и под игольной пластиной. Особенно ощутимо это влияние при работе на современных высокоскоростных швейных машинах, поэтому снижение ворсистости и повышение износостойкости швейных ниток все еще является актуальной задачей.

Для исследования взяты три образца полиэфирных швейных ниток близкие по результирующей линейной плотности:

1) АО ПНК "Красная нить" (РФ), 35лл, заявленной линейной плотности 34,5 текс,

2) Madeira (Германия), заявленной линейной плотности 25 текс,

3) Polly Matris (Турция), заявленной линейной плотности 26,5 текс.

Ворсистость ниток исследовали на приборе Laserspot LST II японской фирмы «Keisokki», на котором принцип измерения ворсистости основан на сгибании лазерных лучей по Фраунгоферу. Источником света служит полупроводниковый лазер, который испускает монохроматические, когерентные и параллельные световые лучи. При проверке ворсистости все регистрируемые прибором ворсинки подвергаются классификации по длине, причем ворсистость классифицируется в двух плоскостях и в 6 классах относительно диаметра пряжи и в 3 классах относительно длинны ворса. Испытание каждого образца проводилось на длине 8 метров со скоростью 8 м/мин.

В результате проведённого исследования определены следующие характеристики неровноты и ворсистости швейных ниток:

- общая ворсистость Ha, мм/см,
- максимальная ворсистость, мм/см,
- минимальная ворсистость, мм/см,
- коэффициент вариации по ворсистости, CV, %,
- коэффициент вариации по диаметру CVd (%),
- коэффициент вариации по линейной неровноте U (%).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что общая ворсистость ниток 1 и 2 вариантов практически одинакова, ворсистость ниток производства Турции выше примерно в 1,5 раза. Наилучшие показатели по линейной неровноте отмечены у ниток АО ПНК «Красная нить».

Прибор Laserspot LST II позволяет определять не только общую ворсистость ниток, но и классировать ворсинки по длине. В процессе исследования ворсинки, регистрируемые прибором, подразделялись в зависимости от их длины на три класса: до 1 мм, 1-3 мм, 3-5 мм.

Диаграммы, полученные с прибора, отражают экспериментальные значения - наименьшей ворсистостью обладают нитки Madeira. У них только 538 ворсинок длиной менее или равно 1 мм, в то время как у ниток 3 варианта зарегистрировано около 733 ворсинок на 1 см, у 1 варианта - чуть больше 1045. У ниток 35 лл и Polly Matris на 1 см зарегистрировано соответственно 81 и 236 ворсинок длиной от 1 до 3 мм и 10 и 26 ворсинок длиной от 3 до 5 мм.

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

Самыми качественными по характеристикам ворсистости оказались нитки Madeira (Германия), но это и самые дорогие нитки (3 рубля за 1 м). По линейной неровноте нитки АО ПНК «Красная нить» являются самыми лучшими, но Madeira и Polly Matris хуже лишь на 10%.

Нитки производства России по характеристикам ворсистости занимают промежуточное положение между нитками Madeira и Polly Matris, однако, они значительно (в 3-4 раза) дешевле ниток Madeira: стоимость ниток 35 лл 0,8 руб. за 1 м, а стоимость ниток Polly Matris 0,2 руб за 1 м. Соотношение «цена-качество» делает эти нитки актуальными для работы в швейном производстве.

Научный руководитель: доцент, доцент, к.т.н. Веселова С. А.

К. С. Казаку

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

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ФЛИСА ДЛЯ ДЕТСКИХ КОСТЮМОВ С ЦЕЛЬЮ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Флис - трикотажное полотно из полиэфирных нитей или их сочетаний с полиуретановой нитью с односторонним или двухсторонним ворсом для изготовления различных видов изделий (ГОСТ 59907-2021).

В настоящее время детская одежда из флиса пользуется популярностью у родителей и детей благодаря широкому ассортименту изделий, представленному на рынке, простоте ухода, удобству использования, высокой износостойкости, эффектному внешнему виду.

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».

От качественных и грамотно подобранных материалов зависит успешная сертификация детской одежды. Только наличие у производителя документа о подтверждении соответствия на данную продукцию является обязательным условием для легальной реализации детской одежды на рынке.

Российские производители изделий из флиса, как правило, используют полотна не только российского, но и зарубежного производства, чаще всего из-за более низкой цены. Но зарубежные компании выпускают продукцию в соответствии с требованиями своих нормативных документов. В этой связи актуальность работы заключается в оценке качества и безопасности флиса российского и зарубежного производства, используемого для детских костюмов подростковой группы.

ТР ТС 007/2011 предъявляет требования к детским костюмам по таким показателям, как гигроскопичность, воздухопроницаемость, массовая доля свободного формальдегида, напряженность электростатического поля на поверхности изделия и устойчивость окраски.

Испытания проводились в лаборатории оптимизации кафедры ИММ и лаборатории кафедры материаловедения СПБГУПТД для четырех образцов флиса из полиэфира (100 %) разных стран-производителей:

1) флис производства Китая (КНР), 450 руб./ м², 230 г./м², антипиллинг,
2) флис производства Турции, 480 руб./ м², 280 г./ м²,
3) флис производства России, 445 руб./ м², 230 г./ м²,
4) флис производства Узбекистана, 630 руб./ м²; 290 г./ м².

Анализ полученных результатов показал, что по напряженности поля на поверхности изделия (в пределах от 10 до 13 кВ/м при норме не более 15 кВ/м) все образцы соответствуют требованиям ТР ТС 007/2011. По массовой доле свободного формальдегида только три образца соответствуют требованиям (не более 75 мкг/г). У образца производства Узбекистан содержание формальдегида существенно выше нормы (125 мкг/г).

Испытания образцов на гигроскопичность показали, что два образца не соответствуют требованиям регламента: у одного образца (Россия) гигроскопичность составила 0,54 %, у второго образца (Узбекистан) - 1,08 % при норме не менее 2 % для трикотажных изделий и изделий эпизодического использования. По полученным значениям воздухопроницаемости только образец флиса производства Турции соответствует требованиям ТР ТС 007/2011. У образца 1 (Китай) воздухопроницаемость составила 51,7 дм³/м², у образца 3 (Россия) - 55,5 дм³/м², у образца 4 (Узбекистан) - 36,8 дм³/м² при норме не менее 70 дм³/м² для изделий из футерованных (ворсованных) трикотажных полотен допускается не менее 70 дм³/м².

Таким образом, только один образец производства Турции соответствует всем требованиям ТР ТС 007/2011.

Научный руководитель: доцент, доцент, к.т.н. Веселова С. А.

Д. С. Минсонова

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

НАКОПЛЕНИЕ ОСТАТОЧНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ В ХИРУРГИЧЕСКИХ ЭНДОПРОТЕЗНЫХ СЕТКАХ

Хирургические сетчатые имплантаты являются ключевым материалом в герниологии, реконструктивной хирургии и абдоминальной пластике. В процессе эксплуатации в организме человека эндопротезы подвергаются сложному многоцикловому нагружению, обусловленному дыханием, кашлем, движениями, а также длительному пребыванию под постоянным напряжением. Циклическая усталость и ползучесть материала могут приводить к накоплению остаточных деформаций, ослаблению фиксации и, как следствие, к рецидиву заболевания. В настоящее время в Российской Федерации отсутствует единая научно

обоснованная методика проведения циклических испытаний хирургических сеток, что затрудняет объективную оценку их качества и безопасности.

Целью работы являлась разработка методики определения остаточных деформаций в хирургических сетках при многоцикловых испытаниях. В качестве объектов исследования выбраны два отечественных сетчатых эндопротеза на основе полипропиленовых мононитей: «Эндопрол» (ООО «Волотъ») и «Эсфил» (ООО «Линтекс»). Испытания проводились на универсальной разрывной машине «INSTRON 1122». Образцы шириной 20 мм и рабочей длиной 60 мм подвергались циклическому нагружению с частотой 1 Гц (синусоидальная форма цикла) в течение 10 циклов. Нагружение проводилось до заданных уровней деформации, которые составляли 10, 20 и 30%, что соответствует диапазону физиологическому растяжению, возникающему в мышцах брюшной стенки. Остаточную деформацию, накопленную в процессе циклического нагружения определяли после 10-минутного периода эластического восстановления образца по формуле:

$$\varepsilon_{\text{ост}} = \frac{l_{\text{к}} - l_0}{l_0} \cdot 100\%$$

где l_0 – исходная рабочая длина, $l_{\text{к}}$ – расстояние между контрольными метками после испытаний.

В результате проведенных исследований установлено, что остаточная деформация находится в прямой зависимости от величины приложенной нагрузки. Выявлена выраженная анизотропия деформационных свойств, обусловленная архитектурой трикотажного переплетения. Сетка «Эсфил» демонстрирует более высокие значения остаточной деформации по сравнению с «Эндопролом», что указывает на различия в структурной стабильности исследуемых материалов.

Разработанная методика позволяет объективно оценивать способность хирургических сеток сохранять геометрические параметры после многоциклового нагружения и может быть использована производителями медицинских изделий, испытательными лабораториями и регуляторными органами для обеспечения единообразия методов оценки долговременной надежности сетчатых имплантатов, а также поможет производителям правильному выбору типа переплетения при производстве хирургической трикотажной сетки.

Научный руководитель: к.т.н., доцент В.В. Васильева

С. А. Попова

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

ПРОБЛЕМА УТИЛИЗАЦИИ СВЕРХВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА

Сверхвысокомолекулярный полиэтилен (СВМПЭ) занимает особое место среди современных полимерных материалов благодаря сочетанию высокой прочности, износостойкости и химической инертности. Он широко применяется в медицине (эндопротезирование), машиностроении, а также в средствах индивидуальной защиты. Однако именно совокупность этих свойств формирует значительную экологическую проблему, связанную с его утилизацией.

Актуальность темы обусловлена ростом объемов производства и потребления СВМПЭ при отсутствии эффективных и экономически оправданных методов его переработки. В сравнении с другими термопластичными полимерами, данный материал практически не

поддается стандартным методам вторичной переработки, что приводит к его накоплению в окружающей среде, и утилизации пагубными для нее методами.

Ключевая проблема связана с особенностями молекулярной структуры материала. СВМПЭ характеризуется чрезвычайно длинными цепями молекул и высокой молекулярной массой, что обеспечивает его уникальные механические свойства. Сложности переработки в первую очередь связаны с тем, что этот материал переходит в высокоэластическое состояние, а не в вязкотекучее, вследствие чего происходит повышение упругости расплава и увеличивается коэффициент вязкости. Это делает почти невозможным его переработку обычными высокопроизводительными машинами (шнековые, экструдеры, литьевые машины). Также СВМПЭ является диэлектриком, устойчивым к воздействию кислот, щелочей, спиртов и большинства органических растворителей. Полимеру удается сохранять форму и прочность даже в условиях постоянного контакта с агрессивными средами, не подвергаться коррозии и старению. Эта высокая химическая стойкость препятствует протеканию процессов деструкции, включая биологическое разложение.

Анализ существующих подходов показывает, что механическая переработка СВМПЭ сопровождается значительным ухудшением эксплуатационных характеристик материала, что снижает ее практическую целесообразность. Термическая переработка, в частности пиролиз, сопровождается выделением неприятного запаха и требует применения систем очистки газов, что приводит к значительным энергозатратам. Химическая переработка, несмотря на высокий потенциал, ограничена инертностью полимерной цепи и требует дальнейших исследований. В результате большая часть отходов СВМПЭ либо накапливается, либо утилизируется путем сжигания, что создает дополнительную экологическую нагрузку. В совокупности это приводит к тому, что переработка данного материала оказывается не только технологически сложной, но и экономически малопривлекательной на данный момент.

С точки зрения оценки жизненного цикла продукции, СВМПЭ демонстрирует высокую эффективность на этапе эксплуатации, однако завершающая стадия его существования остается слабо управляемой. Это противоречит принципам замкнутого цикла использования ресурсов, предполагающим возврат материалов в хозяйственный оборот.

Таким образом, проблема утилизации СВМПЭ носит комплексный характер и обусловлена как физико-химическими особенностями материала, так и технологическими ограничениями существующих методов переработки. Перспективным направлением является разработка новых подходов к управлению жизненным циклом подобных полимеров, включая совершенствование технологий утилизации и переход к экологически ориентированному проектированию материалов.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Васильева В. В.

П. Ю. Стоцкий

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН

Как известно, потребительские свойства материального объекта – это свойства, которые проявляются при его использовании потребителем в процессе удовлетворения потребностей, а совокупность потребительских свойств составляет понятие «качество». Потребителям при выборе текстильных изделий важны такие потребительские свойства как назначение, надежность, эргономические свойства, эстетические свойства, экологические

показатели, свойства безопасности, экономические показатели. Данные потребительские свойства имеют значение для одежды второго слоя, вырабатываемой из трикотажных полотен. Среди указанных потребительских свойств особое место занимают физико-механические свойства трикотажных полотен, которые являются характеристиками, определяющими их сферу использования трикотажных полотен.

К одним из основных показателей физико-механических свойств трикотажных полотен относится показатель формоустойчивости трикотажа, т.е. способность одежды из трикотажа сохранять первоначальные размеры и силуэт в процессе носки, а также после стирок. К критериям показателя «формоустойчивость» относят способность изделия сохранять первоначальные размеры и силуэт в процессе носки и после стирок, а также устойчивость к деформации при растяжении. Деформация растяжения при нагрузках меньших разрывных оценивается через обратимую и необратимую деформацию. Одноцикловые характеристики, получаемые чаще всего при длительном нагружении,, хорошо выявляют влияние временного фактора, особенности деформации материалов, их способность сохранять форму и др. Многоцикловые характеристики показывают устойчивость механических свойств при многократных силовых воздействиях. При действии малых сил, но многократно, нарушается структура тел, ослабляются межмолекулярные связи, даже деструктируются молекулы. Таким образом, многоцикловыми характеристиками оценивают устойчивость структуры.

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. К повседневной универсальной одежде следует отнести такие популярные, модные, особенно среди молодежи виды одежды как – толстовка с молнией, олимпийка, свитшот, худи. Толстовка — это популярный вид свободной одежды из плотного трикотажного полотна, является элементом стиля унисекс, отличающийся удобством и спортивным кроем. Худи являются разновидностью толстовки и представляют собой трикотажную кофту с капюшоном и боковыми скрытыми карманами. Худи появились в 1930-е гг. в США как рабочая одежда, удобная при холодных условиях труда, наибольшую популярность худи получили уже в 21 в как утилитарная, комфортная одежда. Трикотажные полотна для изготовления худи, как правило, изготавливают из хлопкосодержащих нитей с эластаном, трикотажные полотна вырабатывают футерными переплетениями с начесом или без него. Формоустойчивость худи и подобных видов одежды является одним из важных свойств.

В Техническом регламенте Таможенного Союза 017/2011 «О безопасности продукции легкой промышленности» установлены требования к изделиям второго слоя по показателям качества: устойчивость окраски, изменение размеров после мокрой обработки, разрывная нагрузка по петельным столбикам, воздухопроницаемость, напряженность электростатического поля на поверхности изделий. Худи в соответствии с классификацией ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции легкой промышленности» относятся к одежде второго слоя, подлежат обязательной сертификации и должны отвечать определенным требованиям, которые устанавливаются как техническими регламентами, так и стандартами на данное изделие.

Актуальность исследования процесса растяжимости трикотажных полотен для изготовления худи 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 растяжимости была разработана программа исследований, а в качестве объекта исследования выбрано худи российского производителя ООО «ТВОЕ» г. Санкт-Петербург.

Исследования проводились в соответствии со стандартом ГОСТ 8847–85 на приборе ПР-2, а также с использованием прибора «Инстрон-1122». Данные исследования позволяют оценить упруго-деформационные (упругая и пластическая деформация) свойства трикотажных полотен по петельным рядам и петельным столбикам. Тип испытаний– одноцикловые, по результатам которых определялись полная, упруго-эластическая, эластическая и пластическая деформации.

По результатам испытаний на приборе ПР-2 были построены гистограммы с помощью программ Microsoft Excel в программной среде Windows. По результатам испытаний на приборе «Инстрон-1122» получены кривые «нагрузка-деформация», что позволяет рассчитать модуль упругости и изучить поведение полотна при нагрузке, что важно для оценки компрессионных свойств трикотажа. В программе испытаний при исследовании образцов предусматривались определенные нагрузки на образец трикотажного полотна. Поскольку в процессе эксплуатации на трикотажные полотна действуют нагрузки до 10 Н при которых возникают деформации, связанные в основном со структурой полотна, а деформации самой нити в полотне при этих нагрузках (до 0,1 Н на нить) или совсем не проявляются, или проявляются незначительно, то при проведении испытаний на приборе ПР-2 устанавливалась нагрузка 6 Н, а при испытании на приборе «Инстрон-1122» максимальная нагрузка составляла 10 Н.

Исследование растяжимости трикотажного полотна как потребительского свойства «формоустойчивость» одежды второго слоя – худи, позволит правильно оценить срок службы изделия, выбрать соответствующую выкройку и обеспечит хорошие эргономические характеристики. По результатам проведенных исследований планируется проведение процедуры оценки соответствия

Научный руководитель: доцент, доцент, канд. техн. наук Г.И. Легезина

Н. О. Холопова

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

ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ПРОЧНОСТИ НИТОЧНЫХ ШВОВ СПЕЦОДЕЖДЫ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 019/2011

Швейные нитки являются основным средством, применяемом для соединения деталей одежды и других изделий из текстильных материалов. От их качества зависит надежность, износостойкость, внешний вид изделий, а также эффективность технологического процесса изготовления одежды.

Швейные нитки не подлежат обязательной сертификации, но для швейных изделий специального назначения, прочность швов нормируется в Техническом регламенте Таможенного союза ТР ТС 019/2011 "О безопасности средств индивидуальной защиты", вот почему качеству швейных ниток придается большое значение. Кроме того, в Регламенте отмечается, что «компоненты (материалы и швы) средства индивидуальной защиты, контактирующие с телом пользователя, не должны иметь выступы, которые могут вызвать раздражение кожи, намины, болевые ощущения или травмы».

Средство индивидуальной защиты (СИЗ) - носимое на человеке средство индивидуального пользования для предотвращения или уменьшения воздействия на человека вредных и (или) опасных факторов, а также для защиты от загрязнения.

СИЗ должны быть изготовлены так, чтобы при применении их по назначению, при выполнении требований к эксплуатации и техническому обслуживанию они обеспечивали:

- необходимый уровень защиты жизни и здоровья человека от вредных и опасных факторов,
- отсутствие недопустимого риска возникновения ситуаций, которые могут привести к появлению опасностей,
- необходимый уровень защиты жизни и здоровья человека от опасностей, возникающих при применении СИЗ.

ГОСТ 29122-91 "СИЗ, Требования к стежкам, строчкам и швам" устанавливает основные требования к стежкам, строчкам и швам, применяемым при изготовлении следующих видов средств индивидуальной защиты:

- от механических воздействий и общих производственных загрязнений,
- от вредных биологических факторов,
- для защиты от пониженных температур,
- от нетоксичной пыли и твердых токсичных веществ,
- сигнальная одежда.

Для всех этих видов спецодежды ТР ТС 019/2011 регламентирует, что разрывная нагрузка швов должна быть не менее 250 Н.

В ГОСТ 29122-91 приводится ассортимент швейных ниток, используемых для пошива спецодежды перечисленного назначения, однако, швейные предприятия для пошива спецодежды используют нитки не только российских производителей, но, чаще всего, импортируемые из Китая, Индии, Турции, Вьетнама, поскольку они дешевле отечественных. Однако, зарубежные производители выпускают швейные нитки по своим нормативным документам, требования которых часто отличаются от отечественных. В этой связи актуальным является вопрос оценки влияния качества ниток разных производителей на прочность швов, соединяющих детали спецодежды, и соответствия их требованиям ТР ТС 019/2011.

В качестве объектов исследования выбраны пять образцов полиэфирных швейных ниток российских и зарубежных производителей, различной структуры и цены:

1) "Gutermann" А-302, (Германия), цена - 150,0 руб./100 м;
2) АО ПНК "Красная нить" 45лл, (Россия), цена - 40,0 руб./100 м;
3) "ПНК им. С М. Кирова", 35лл, (Россия), цена - 28,0 руб./100 м;
4) ОАО "Гронитекс", 60лш, Республика Беларусь, цена - 18,0 руб./100 м;
5) «Bestex» 40/2, (Китай), цена - 8,0 руб./100 м.

Визуальный анализ фотографических изображений продольного вида исследуемых ниток (х128), полученных с помощью оптической системы Mikrocolor-2000 250B-LAB», а также исследование неровноты и ворсистости ниток, проведенные на приборе Laserspot LST II японской фирмы «Keisokki», позволили заметить, что нитки «Bestex» и фабрики «Красная нить» отличаются наибольшей общей ворсистостью.

Для оценки влияния структуры швейных ниток и производителя на прочность ниточного шва проведены испытания образцов, подготовленных в соответствии с ГОСТ 28073-89. Параметры образования ниточного шва определены по ГОСТ 29122-91: номер иглы 90, длина стежка 2,8 мм (число стежков в одном сантиметре строчки не менее 3,5). Образцы швов выполнялись с использованием пяти вышеуказанных образцов швейных ниток на ткани для спецодежды "Грета" поверхностной плотностью 200 г/м² (сырьевой состав: полиэфир 80 %, хлопок 20 %). По результатам испытаний отмечено, что требованиям Технического регламента ТР ТС 019/2011 соответствует разрывная нагрузка ниточных швов, выполненных нитками только производства ПНК им. С.М. Кирова. Прочность швов, выполненных нитками других производителей ниже нормированного значения.

Научный руководитель: доцент, доцент, к.т.н. Веселова С. А.

З. Д. Беляков

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D ГРАФИКИ В WEB-РАЗРАБОТКЕ: ИНСТРУМЕНТЫ, ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ

Цифровая среда сегодня претерпевает заметную трансформацию: трехмерная графика постепенно перестает выполнять исключительно декоративную функцию и превращается в полноценный канал взаимодействия между брендами и пользователями. Использование 3D-элементов на веб-сайтах и в приложениях быстро становится обычной практикой вебразработки, а не эксклюзивным инструментом крупных технологических корпораций.

На данный момент веб-решения, использующие трехмерную графику, используются в самых разных областях — от игровой индустрии и электронной коммерции до архитектурной визуализации, медицинского обучения и сложных аналитических систем. В этих областях классические плоские интерфейсы часто недостаточно эффективны для передачи сложной информации и визуализации данных.

На протяжении последних десяти лет WebGL служил основой для отображения трехмерной графики в браузере. Этот программный интерфейс обеспечивает прямое взаимодействие веб-приложения с графическим процессором устройства и поддерживается большинством современных браузеров без установки дополнительных расширений. Прогнозируется, что к 2025 году уровень использования стандарта WebGL 2.0 может достичь примерно 80%, что значительно расширит аудиторию пользователей, имеющих доступ к расширенным возможностям рендеринга графики.

Тем не менее, развитие технологий не останавливается. WebGL постепенно заменяется новым стандартом, WebGPU. Этот интерфейс рассматривается как следующее поколение графических API для веб-среды и направлен на повышение эффективности использования графических процессоров, а также на значительное увеличение производительности. По оценкам экспертов, приложения, использующие WebGPU, способны демонстрировать производительность, превышающую производительность решений на базе WebGL в несколько раз, иногда до десятикратного ускорения.

Одним из самых популярных инструментов для работы с WebGL остается Three library.js. Он действует как высокоуровневое дополнение и позволяет разработчикам сосредоточиться на создании сцен и логике взаимодействия, не вникая в низкоуровневые возможности графического конвейера. Библиотека предоставляет готовые инструменты для управления камерой, освещением, материалами, текстурами и анимацией. Интеграция трех из них ожидается в ближайшее время years.js использование WebGPU станет более глубоким, а взаимодействие с популярными программами 3D-моделирования, такими как Blender, Unity и Unreal Engine, будет значительно упрощено, что упростит перенос созданных моделей непосредственно в браузер.

Помимо специализированных графических библиотек, в веб-разработке продолжают активно использоваться CSS-преобразования в трехмерном пространстве. Они подходят для создания относительно простых визуальных эффектов интерфейса — например, переворотов карт, пространственных переходов или анимированных элементов — без необходимости подключения сложных графических движков.

Онлайн-торговля активно использует интерактивные 3D-конфигураторы. Пользователь может изменять характеристики продукта в режиме реального времени, например дизайн кроссовок, часов или мебели, прямо в браузере. Такой формат взаимодействия повышает доверие клиентов и часто способствует росту конверсии гораздо эффективнее, чем обычные изображения.

С ростом объема данных компании все чаще используют трехмерные информационные панели для представления сложной аналитической информации. С помощью Three.js можно

отображать многомерные данные в наглядной форме: анимация помогает выявлять тенденции и аномалии, а интерактивность позволяет пользователям самостоятельно изучать структуру информации. Подобные решения уже используются финансовыми аналитиками и инвестиционными фондами для мониторинга динамики рынка.

Использование WebGL в сочетании с физическими движками, такими как Cannon.js или Ammo.js, позволяет создавать полноценные игровые среды непосредственно в браузере. Однако по мере увеличения сложности сцены нагрузка на систему значительно возрастает, особенно на устройствах начального уровня, поэтому разработчикам приходится находить баланс между реалистичным моделированием и производительностью.

Экосистема браузерной 3D-графики продолжает стремительно развиваться. Расширение поддержки WebGPU в основных браузерах значительно расширит возможности высококачественного рендеринга в режиме реального времени. Это позволит вам реализовывать сложные визуальные эффекты непосредственно на стороне клиента без необходимости использования мощной серверной инфраструктуры.

Дополнительную роль играет технология WebAssembly, которая постепенно сокращает разрыв между производительностью нативных программ и веб-приложений. В то же время развитие облачных технологий рендеринга и потоковой передачи позволит пользователям получать доступ к высокодетализированному 3D-контенту практически с любого устройства, независимо от его аппаратных характеристик.

В результате трехмерная графика в веб-среде уже перестала быть экспериментальной технологией или демонстрацией технических возможностей. Сегодня она становится важным инструментом для проектирования цифровых продуктов и формирования новых стандартов взаимодействия с пользователем. Компании и разработчики, которые сейчас активно внедряют подобные решения, фактически определяют ожидания пользователей от будущего.

Научный руководитель: ассистент кафедры Смирнов. А. М.
Scientific supervisor: assistant of the Department Smirnov A. M.

А. П. Горячих

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

ОСНОВНЫЕ ОШИБКИ ЮЗАБИЛИТИ, КОТОРЫЕ СНИЖАЮТ КОНВЕРСИЮ САЙТОВ

В цифровой среде сайт выступает ключевым каналом взаимодействия с пользователем, поэтому его удобство напрямую связано с уровнем конверсии. На практике причиной снижения эффективности ресурса чаще всего вызван типичными просчётами в проектировании интерфейса. Один из них — перегруженность страниц: избыток текста, графики и блоков затрудняет восприятие и мешает быстро ориентироваться. Пользователь не тратит время на разбор сложной структуры и предпочитает покинуть сайт.

Серьёзное влияние оказывает и непродуманная навигация. Если разделы организованы нелогично, а переходы между ними требуют дополнительных действий, пользователь теряет интерес. Аналогичный эффект даёт низкая скорость загрузки: задержки в несколько секунд воспринимаются критично. Ситуацию усугубляет отсутствие корректной мобильной версии, из-за чего элементы отображаются некорректно и усложняют взаимодействие.

Отдельной проблемой остаётся слабая проработка целевых действий. Кнопки и формы должны быть заметны и однозначны по смыслу, иначе пользователь не понимает, какое действие требуется. Недоверие у пользователя часто возникает из-за самого содержания сайта: когда в тексте встречаются ошибки, предложения перегружены сложными оборотами, а информация давно не обновлялась, это сразу бросается в глаза и вызывает сомнения. Дополнительно раздражают лишние элементы на странице — например, всплывающие окна или уведомления, которые появляются не вовремя и мешают спокойно просматривать сайт.

В итоге из-за таких недочётов пользоваться сайтом становится неудобно, и человек часто просто не доходит до нужного шага — например, оформления заказа или отправки заявки. обычно лучше работают сайты, где всё устроено просто и без лишних сложностей: страницы открываются быстро, кнопки и разделы легко найти, а действия понятны без дополнительных пояснений. поэтому при создании сайта важно думать не только о том, как он выглядит, но и о том, чтобы им было действительно удобно пользоваться в реальной ситуации.

Научный руководитель: ассистент кафедры Смирнов А.М.
Scientific supervisor: assistant of the Department Smirnov A.M.

С. А. Ковалёв, С. Н. Гугняева

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)
190013, Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 24-26/49 литера А

ОГРАНИЧЕНИЯ И РИСКИ ПРИМЕНЕНИЯ ИИ В МЕДИЦИНЕ

Искусственный интеллект в последние годы становится одним из ключевых инструментов развития биотехнологий и медицины, находя применение в анализе геномных данных, разработке лекарственных препаратов и системах поддержки принятия клинических решений. Несмотря на все преимущества, внедрение искусственного интеллекта сопровождается рядом ограничений и рисков, которые мешают его повсеместному использованию.

Одной из фундаментальных проблем является качество исходных данных. Биомедицинские данные характеризуются высокой сложностью, неоднородностью и часто содержат пропуски и ошибки. Недостаточная подготовка данных и отсутствие их стандартизации приводят к снижению точности и устойчивости модели [1]. Кроме того, нерепрезентативные выборки могут вызывать систематические ошибки: модели, обученные на ограниченных популяциях, демонстрируют снижение эффективности при применении к другим группам пациентов [2].

Другой немаловажной проблемой является переносимость моделей в клиническую практику. Несмотря на высокие результаты в лабораторных условиях, многие алгоритмы не сохраняют свою эффективность в реальной среде. По оценкам исследований, лишь 56% ИИ-систем достигают уровня экспертов в контролируемых условиях, тогда как только 18% медицинских организаций смогли полноценно внедрить такие решения [3]. Причинами тому являются различия между обучающими и реальными данными, отсутствие внешней валидации и сложность интеграции в существующие клинические процессы. При этом оценка ИИ должна включать не только метрики точности, но и влияние на клинические исходы и безопасность пациентов.

Также стоит упомянуть об этических и правовых аспектах. Алгоритмическая предвзятость может приводить к неравенству в оказании медицинской помощи, особенно если

данные для обучения не представляют разные группы пациентов. Также существует угроза утечки персональной информации: даже обезличенные медицинские данные могут быть повторно идентифицированы с помощью современных методов анализа [4]. Дополнительно проблему усугубляет недостаточная разработанность нормативной базы и отсутствие чётких биоэтических стандартов, что делает неочевидным вопрос ответственности за ошибки ИИ. На практике это проявляется в трудностях реализации принципа информированного добровольного согласия. Например, в Национальном медицинском исследовательском центре им. В. А. Алмазова пациент при медицинском обслуживании подписывает согласие на использование биоматериала в научных целях [5]. Однако для систем искусственного интеллекта подобный механизм отсутствует: нет нормативных документов, регламентирующих порядок получения согласия на передачу обезличенных медицинских данных для обучения нейросетей [6,7]. Кроме того, типовые формы информированного согласия, применяемые в медицинских организациях, не учитывают специфические риски обработки данных в системах ИИ, что затрудняет их адаптацию и требует разработки новых подходов [8].

Наконец, сложностью является клиническая валидация ИИ-систем. В отличии от традиционного ПО, такие модели требуют постоянного мониторинга и переоценки после внедрения. Обеспечение качества ИИ предполагает проведение оценки воспроизводимости результатов и контроль влияния на клиническую практику, что заметно снизит частоту ошибок в процессе эксплуатации [9].

Таким образом, применение искусственного интеллекта в биотехнологии и медицине ограничено комплексом взаимосвязанных факторов: технических – качество данных, переносимость моделей; и нормативно-этических – недостаточность биоэтического регулирования, пробелы в законодательстве в части обезличивания данных и информированного согласия. Для решения этих проблем необходимо не только совершенствовать алгоритмы, но и сформировать единую нормативно-правовую базу, включающую унификацию требований к клинической валидации ИИ-систем и актуализацию биоэтических стандартов с учетом новых технологических условий.

Научный руководитель: доцент кафедры системного анализа и информационных технологий СПБГТИ(ТУ), к.т.н., доцент Ананченко И.В.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Systems Analysis and Information Technologies of Saint Petersburg Institute of Technology, Ph.D. (Engineering), Associate Professor Igor V. Ananchenko.

Список литературы:

1. Guillen-Aguinaga M. et al. Data quality in the age of AI: A review of governance, ethics, and the FAIR principles //Data. – 2025. – Т. 10. – №. 12. – С. 201.
2. Alelyani T. A validated framework for responsible AI in healthcare autonomous systems //Scientific Reports. – 2025.
3. Rahamtalla B. M. et al. The AI-Powered Healthcare Ecosystem: Bridging the Chasm Between Technical Validation and Systemic Integration—A Systematic Review //Future Internet. – 2025. – Т. 17. – №. 12. – С. 550.
4. Bartusik-Aebisher D., Justin Raj D. R., Aebisher D. Artificial Intelligence in Medical Diagnostics: Foundations, Clinical Applications, and Future Directions //Applied Sciences (2076-3417). – 2026. – Т. 16. – №. 2.
5. НМИЦ им. В. А. Алмазова. Информированное добровольное согласие. – URL: https://almazovcentre.ru/patcientam/informirovannoe-dobrovolnoe-soglasie/
6. Постановление Правительства РФ от 12.11.2020 № 1154 «Об утверждении Правил обезличивания персональных данных». – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

7. Соболева А. К., Котова О. В. Правовые аспекты применения искусственного интеллекта в здравоохранении: защита персональных данных и информированное согласие // Медицинское право. – 2025. – № 3. – С. 42–47.
8. Шевченко С. В., Леонов Г. Е. Информированное согласие при использовании искусственного интеллекта в медицине: вызовы и перспективы // Биоэтика. – 2025. – Т. 18. – № 2. – С. 112–119.
9. A call for quality and trust: four pillars of high-quality AI // Mayo Clinic Platform. – 2023. – URL: https://www.mayoclinicplatform.org/2023/10/06/a-call-for-quality-and-trust-four-pillars-of-high-quality-ai/

Д. С. Корычева

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

РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

Перед исследованием проблемы рентабельности следует ответить на вопрос что же можно назвать искусственным интеллектом? В на статье Н.П. Матыцина и М.Р. Хасаншина приводится такое определение: «Искусственный интеллект (ИИ) – это область компьютерных наук, занимающаяся созданием машин, способных выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта». Данное определение показывает, что технологии ИИ являются неотъемлемой частью технического прогресса, разработка которых позволит высвободить значительную часть занятого в выполнении рутинных операций работников. Далее следует рассмотреть вопрос: чем придётся заплатить человечеству за это дорогое во всех смыслах изобретение, сколько оно нам может принести положительных и отрицательных последствий и принесёт ли в будущем пользу вообще?

Ответ на этот вопрос следует начать с уточнения, во сколько же обходятся затраты на данную технологию и здесь целесообразно обсудить не только финансовый аспект в плане необходимых инвестиций, но и ущерб реальной экономике и занятым на рынке труда гражданам. Анализ данной проблемы логичнее всего проводить на примере одного из самых крупных и влиятельных игроков рынка систем искусственного интеллекта – ChatGPT (корпорация OpenAI).

Для понимания общей картины начнём с исследования финансовых затрат. Из медиа источника «vc.ru» известно, что для OpenAI: «одни из новых инвестиций стали по словам финансового директора OpenAI Сара Фрайар: $10 млрд вложили Andreessen Horowitz, D.E. Shaw Ventures, MGX, TPG, T. Rowe Price и Microsoft. Ранее в ходе этого же раунда Amazon вложил в компанию $50 млрд, ещё по $30 млрд инвестировали Nvidia и SoftBank». По результатам всех раундов инвестиций оценка капитализации OpenAI уже составила $730 млрд.

Помимо финансовой составляющей (аккумулирование внушительных инвестиций, которые не были вложены в другие сектора экономики) существует ущерб различным сферам экономики за счет динамичной трансформации рынка труда и ряда сопутствующих эффектов. К примеру, уже известно, что компания OpenAI а так же её конкуренты планируют дальнейшее расширение своих дата центров что уже приводит к резкому подорожанию различных электронных компонентов используемых для дата центров. Из-за того, что компания планирует выкупать большие территории под новое строительство, может значительно измениться стоимость земли уже и для обычных физических лиц. Так же из-за

подключения новых дата центров к городской электро сети для обеспечения достаточных мощностей, прогнозируется сильное подорожание электричества для конечных потребителей. Из-за того, что планируется перекачивать воду из природных источников для системы охлаждения, могут возникнуть проблемы с пресной водой. Вследствие возможности в перспективе замены человека ИИ в сферах дизайна, программирования, копирайтинга способен сильно измениться рынок труда и параметры найма тех или иных узкопрофильных специалистов.

Далее сравним описанные выше затраты на внедрение технологий ИИ для компаний и получаемую от них пользу. Технологии ИИ можно использовать для повышения эффективность использования ресурсов, автоматизации отправки уведомлений или рекламы, прогнозирования перспективного спроса, проведения анализа конкурентов, сегментирования целевой аудитории, увеличения инновационного потенциала сотрудников и повышения их креативности, проведения перманентной оценки прогресса в выполнении сотрудниками целей и задач организации. Уже сейчас технологии ИИ активно применяются для оптимизации производственных процессов, снижения количества брака, рекрутинга персонала, создания персонализированных маркетинговых предложений и т.п.

Будущее развитие программного обеспечения с внедрением технологий ИИ на сегодняшний день неоднозначно. Одна из версий того, что может в дальнейшем произойти – так называемая инвестиционная зима искусственного интеллекта. На данный момент это сама реалистичный вариант будущего данной технологии, так как данный эффект уже наблюдался несколько раз с 1950-х гг. Крайне схожи и сопутствующие обстоятельства – с наличием первоначальной волны хайпа относительно возможных грядущих успехов, после чего обязательно следовал грандиозный спад и быстрый отток привлекаемых объемов инвестиций вследствие в разочарования в технологии. Скорее всего ряд небольшие компании по созданию инструментов ИИ смогут выжить и продолжить свое развитие на следующем этапе инвестиционного цикла ввиду сравнительно малых сторонних инвестиций, привлеченных для нужд компании.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры интеллектуальных систем и защиты информации Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, член Союза Дизайнеров России Ермин Д.А.
Scientific supervisor: Senior Lecturer of the Department of Intelligent Systems and Information Security of Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, member of Russia Designers Association Ermin D. A.

А. В. Тужилкин

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

АНТРОПОМЕТРИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Антропология как наука изначально была направлена на изучение физического строения человека, его пропорций, вариативности форм тела и закономерностей их изменения в зависимости от пола, возраста, этнической принадлежности и условий жизни. Для конструирования одежды антропология всегда имела прикладное значение, поскольку именно на основе антропометрических данных формируются типовые фигуры для проектирования швейных изделий.

Традиционные антропологические исследования строились контактным методом на системы измерений, которые фиксировались с помощью сантиметровой ленты, антропометров, толстотных циркулей и др. Такой подход имеет ряд недостатков. Во-первых, результаты существенно зависят от опыта и точности измеряющего. Во-вторых, измерения фиксируют набор отдельных размерных признаков, не передавая объемную форму фигуры. В-третьих, классическая антропометрия практически не учитывает асимметрию тела, особенности осанки и индивидуальное распределение объёмов.

С развитием цифровых технологий происходит переход от линейной антропометрии к пространственной, где тело человека рассматривается как трёхмерный объект. В этом контексте цифровая антропология объединяет методы традиционного измерения и современные технологии 3D-сканирования, позволяя получить полную геометрическую модель фигуры человека.

Цифровая модель тела (сканатар) представляет собой совокупность пространственных данных, включающих точные пропорции тела, форму поверхности, объём и распределение по участкам, асимметрию, индивидуальные анатомические особенности.

Для конструктора одежды это означает принципиально новый подход к проектированию: вместо работы с типовыми таблицами размеров появляется возможность конструировать изделия на основе реальной формы тела конкретного человека.

Важно отметить, что в антропологии тело рассматривается не как статичный объект, а как система, находящаяся в постоянном движении и изменении. Осанка, положение таза, наклон плеч, степень мышечного напряжения — всё это влияет на форму фигуры и, соответственно, на посадку одежды. Цифровые технологии позволяют фиксировать эти особенности с высокой точностью, что особенно важно при снятии измерений наряду с их точностью.

Развитие технологий 3D-сканирования и оцифровки тела человека привело к существенным изменениям в подходах к конструированию одежды. Цифровой манекен перестал быть абстрактным и превратился в инструмент, отражающий реальные анатомические особенности конкретного человека, позволяет работать с индивидуальной формой фигуры, что особенно важно в условиях современной модной индустрии, ориентированной на персонализацию и точную посадку. Такой аватар используется в качестве основы для построения, примерки и корректировки одежды в цифровой среде. В программах CLO 3D и аналогичных системах цифровой аватар позволяет: визуализировать посадку изделия на реальной фигуре, анализировать натяжение материала, оценивать баланс и пропорции конструкции, выявлять проблемные зоны ещё до создания физического образца.

Для конструктора одежды это означает сокращение количества ошибок на ранних этапах проектирования и более осознанную работу с формой изделия. Программа Blender часто используется как промежуточный этап между сканированием тела и его применением в системах конструирования одежды. В ней выполняются задачи очистки и оптимизации сетки, коррекции анатомических форм, приведение модели к стандартной позе. Для конструктора одежды Blender становится инструментом технической адаптации цифрового тела, позволяющим подготовить модель к корректной работе в CLO 3D или САПР без потери антропологической точности.

Системы автоматизированного проектирования (САПР) традиционно ориентированы на работу с 2D лекалами. Однако интеграция данных 3D-сканирования позволяет связать плоское конструирование с объёмной формой тела. Использование цифрового манекена в САПР даёт возможность строить лекала на основе реальных размерных данных, проверять соответствие конструкции форме тела, корректировать баланс изделия ещё на этапе проектирования, учитывать индивидуальные особенности фигуры.

Одним из наиболее значимых преимуществ использования цифрового манекена является возможность виртуальной примерки. В цифровой среде можно оценить посадку изделия со всех ракурсов, выявить зоны избыточного или недостаточного объёма, увидеть

поведение материала в движении, протестировать разные варианты конструкции без физических образцов. Это особенно актуально для серийного производства и индивидуального пошива, где можно существенно сократить затраты на изготовление образца.

В настоящее время технологии цифрового конструирования одежды продолжают активно развиваться. Всё больше брендов внедряют системы 3D-сканирования и виртуальной примерки, стремясь сократить издержки, повысить качество изделий и адаптироваться к индивидуальным потребностям клиентов.

В перспективе цифровой аватар может стать универсальным инструментом, объединяющим проектирование, производство, онлайн-продажи и персонализированный дизайн.

В этом контексте 3D-сканирование тела становится важным профессиональным инструментом. Оно позволяет собирать большие массивы данных о форме человеческого тела, анализировать их и создавать более гибкие системы размерных классификаций. Такие данные могут использоваться как для индивидуального пошива, так и для разработки новых типологий фигур.

Для студентов и специалистов в области конструирования одежды освоение цифровых методов антропологии становится важным этапом профессионального развития. Понимание того, как формируется цифровой манекен, как формируется массив исходных данных, какие измерения являются ведущими и как они могут быть отражены в лекалах, позволяет более осознанно работать с программами цифрового проектирования.

Таким образом, бодисканирование в эпоху цифровых технологий выходит за рамки классических измерений и становится междисциплинарной областью, объединяющей антропологию, компьютерную графику и дизайн одежды. Это создаёт основу для более точного, индивидуального и технологически продвинутого подхода к конструированию одежды.

Для конструктора одежды это означает необходимость освоения новых цифровых навыков и понимания принципов работы с антропологическими данными в 3D-среде.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Сафронова М.В.

О. В. Горшков

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

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ДЕТАЛЕЙ ЛИФТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В статье рассматриваются возможности внедрения аддитивных технологий (3D-печати) в лифтостроительной отрасли. Актуальность обусловлена длительным жизненным циклом лифтов (25–40 лет), проблемой снятых с производства запасных частей и необходимостью сокращения времени простоя оборудования.

Проведен анализ номенклатуры деталей, потенциально замещаемых аддитивным производством: элементы интерьера кабин, кнопочные панели, детали механизмов дверей, кронштейны датчиков, направляющие ролики, ручки и фиксаторы.

Выделены три категории деталей по степени применимости 3D-печати: декоративно-эргономические (высокая применимость), детали механизмов (средняя, с учетом износостойкости), силовые элементы (низкая, требуется сертификация).

Определены ключевые преимущества: сокращение сроков поставки запасных частей с 8–12 недель до 24–48 часов, снижение складских запасов за счет цифрового хранения CAD-моделей, возможность изготовления деталей, производство которых прекращено.

Выявлены основные ограничения: требования пожарной безопасности, необходимость сертификации деталей, влияющих на безопасность, отсутствие отраслевых стандартов контроля качества 3D-печатных изделий.

Рассмотрены перспективные материалы для лифтового оборудования: PC/ABS, полиамиды PA12 (SLS), PEI (Ultem) как материалы с подтвержденной пожарной безопасностью. Сформулированы основные сценарии внедрения: сервисное обслуживание (цифровой склад запчастей), мелкосерийное производство (альтернатива литью), прототипирование при разработке новых узлов.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Бабкина Н.М.

М. Ю. Блохин

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

СИНТЕЗ ШЕСТИЗВЕННОГО МЕХАНИЗМА ПРИВОДА ПОВОДКА ПУАНСОНОДЕРЖАТЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ПРЯМОГО ПОИСКА

Широко применяемый в настоящее время метод оптимизационного синтеза рычажных механизмов позволяет сформулировать целевую функцию, учитывающую главное условие, как правило, отражающее отклонение функции положения выходного звена от требуемого. Также целевая функция учитывает обязательные и желательные условия задачи синтеза. Обязательные условия представляют собой неравенства, отражающие существование механизма в виде замкнутой кинематической цепи. Желательные условия позволяют учесть дополнительные критерии, в качестве которых чаще всего выступают ограничения на качество передачи сил и конструктивные ограничения. Следует отметить, что целевая функция в этом случае имеет множество локальных минимумов и участки разрыва непрерывности, что существенно усложняет задачу синтеза параметров кинематической схемы. При большом количестве параметров успешность решения задачи оптимизации зависит от выбора начальной точки.

Одним из способов устранения указанных трудностей является уменьшение количества варьируемых параметров синтеза, что возможно, например, путем перевода части варьируемых параметров в группу назначаемых или вычисляемых. При небольшом количестве варьируемых параметров синтеза поиск глобального минимума в процессе оптимизации может быть выполнен их перебором в выбранном конструктором диапазоне. Если количество варьируемых параметров снизить не удается, то можно воспользоваться эвристическими методами оптимизационного поиска (генетический алгоритм, метод имитации отжига, метод роя частиц и т.п.).

В докладе рассматривается задача оптимизационного синтеза механизма привода поводка пуансонодержателя ультразвуковой швейной машины. Данный механизм представляет собой шестизвенный рычажный механизм, выходное звено которого – поводок пуансонодержателя совершает прямолинейно-поступательное движение. В процессе синтеза необходимо обеспечить заданный ход поводка пуансонодержателя при учете угла рабочего хода механизма. Кинематическая схема механизма описывается 15 постоянными

параметрами, из которых 4 определяются с использованием метода аппроксимации, 6 параметров – варьируемые, 4 параметра – назначаемые.

В среде MATLAB был разработан алгоритм, позволяющий определять одиннадцать параметров синтеза. В процессе поиска минимума использован генетический алгоритм. С помощью разработанной программы выполнен анализ влияния параметров требуемой функции перемещения, назначаемых параметров и конструктивных ограничений на результаты синтеза. Анализировалось также влияние на результаты синтеза опций процедуры, реализующей генетический алгоритм поиска. Показано, что при одних и тех же исходных данных могут быть получены разные результаты синтеза, приемлемые с точки зрения целевой функции и возможности реализации механизма на практике.

Научный руководитель: д.т.н., профессор Марковец А.В.

А. М. Смирнов

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

МЕТОДЫ АУТЕНТИФИКАЦИИ И КОНТРОЛЯ ДОСТУПА В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Развитие систем электронного документооборота сопровождается ростом требований к защите информации. В условиях цифровизации управленческих и бизнес-процессов обеспечение надежной аутентификации пользователей и эффективного контроля доступа становится ключевым фактором безопасности. Уязвимости в этих механизмах могут привести к несанкционированному доступу, утечке данных и нарушению целостности документов.

Аутентификация представляет собой процесс подтверждения подлинности субъекта, осуществляющего доступ к системе. В современных СЭД применяются следующие основные методы:

1. Парольная аутентификация. Наиболее распространённый метод, основанный на использовании логина и пароля. Несмотря на простоту реализации, данный подход обладает рядом недостатков, включая уязвимость к атакам перебора и фишинга.

2. Многофакторная аутентификация (MFA). Данный подход предполагает использование нескольких факторов:

знания (пароль, PIN-код),

владения (токен, смарт-карта),

биометрии (отпечаток пальца, распознавание лица).

Применение MFA существенно повышает уровень безопасности за счёт комбинирования независимых факторов.

3. Биометрическая аутентификация. Основана на уникальных физиологических или поведенческих характеристиках пользователя. К преимуществам относятся высокая степень надежности и невозможность передачи третьим лицам. Однако существуют риски, связанные с утечкой биометрических данных и сложностью их замены.

4. Криптографическая аутентификация. Использует методы асимметричной криптографии, включая электронную подпись и инфраструктуру открытых ключей (PKI). Пользователь подтверждает свою личность с помощью закрытого ключа, что обеспечивает высокий уровень защиты.

А. М. Смирнов

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

ИНТЕГРАЦИЯ МЕХАНИЗМОВ ЗАЩИТЫ В АРХИТЕКТУРУ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Современные системы электронного документооборота представляют собой многоуровневые программно-аппаратные комплексы, обеспечивающие автоматизацию процессов создания, обработки, хранения и передачи документов в цифровой форме. В условиях роста объёмов обрабатываемой информации и усиления требований к её защите особую значимость приобретает интеграция механизмов информационной безопасности непосредственно в архитектуру таких систем. Данный подход позволяет обеспечить комплексную защиту данных на всех этапах их жизненного цикла.

Архитектура систем электронного документооборота, как правило, включает уровни представления, бизнес-логики и хранения данных, а также сетевую инфраструктуру, обеспечивающую взаимодействие компонентов. Интеграция механизмов защиты должна осуществляться с учётом особенностей каждого уровня, обеспечивая согласованное функционирование всех элементов системы. При этом безопасность рассматривается не как дополнительный модуль, а как неотъемлемая характеристика архитектурного решения.

Уровень хранения данных требует внедрения механизмов защиты, направленных на обеспечение конфиденциальности и сохранности информации. Применение криптографического шифрования данных как при хранении, так и при передаче, снижает риск их компрометации. Дополнительно используются системы резервного копирования и восстановления, обеспечивающие устойчивость к сбоям и утрате данных.

Сетевая инфраструктура также играет важную роль в обеспечении безопасности систем электронного документооборота. Интеграция межсетевых экранов, систем обнаружения и предотвращения вторжений, а также средств сегментации сети позволяет ограничить воздействие внешних и внутренних угроз. При этом особое внимание уделяется защите каналов передачи данных посредством использования защищённых протоколов.

Интеграция механизмов защиты в архитектуру систем электронного документооборота предполагает соблюдение принципов «безопасность по умолчанию» и «глубинной защиты». Это означает, что защитные меры реализуются на всех уровнях системы и взаимно дополняют друг друга. Такой подход обеспечивает снижение вероятности успешной реализации угроз даже в случае компрометации отдельных компонентов.

Таким образом, интеграция механизмов защиты в архитектуру систем электронного документооборота является необходимым условием обеспечения их надёжности и устойчивости. Комплексное внедрение средств защиты на всех уровнях архитектуры позволяет минимизировать риски информационной безопасности и обеспечить соответствие современным требованиям к защите цифровых данных.

А. М. Смирнов

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

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Современные системы электронного документооборота (СЭД) являются неотъемлемой частью цифровой инфраструктуры организаций. Их внедрение обеспечивает повышение эффективности управления, снижение затрат и ускорение обработки информации. Однако рост объёмов цифровых данных и расширение каналов взаимодействия сопровождаются увеличением числа угроз информационной безопасности.

Обеспечение безопасности в СЭД требует разработки научно обоснованных методологических подходов, направленных на защиту информации от несанкционированного доступа, искажения и утраты.

К числу наиболее значимых угроз относятся:

- несанкционированный доступ к документам;
- утечка конфиденциальной информации;
- подмена или искажение данных;
- нарушение доступности системы;
- внутренние угрозы, связанные с действиями пользователей;
- атаки на сетевую инфраструктуру.

Указанные угрозы могут реализовываться как через технические уязвимости, так и вследствие недостатков организационных процессов.

Методологическая основа защиты информации в СЭД базируется на ряде фундаментальных принципов:

Конфиденциальность — обеспечение доступа к информации только уполномоченным субъектам.

Целостность — защита данных от несанкционированного изменения.

Доступность — гарантирование своевременного доступа к информации.

Аутентичность — подтверждение подлинности участников взаимодействия.

Неотказуемость — невозможность отрицания факта совершения действий с документами.

Реализация данных принципов требует комплексного подхода к проектированию и эксплуатации СЭД.

Г. Д. Набиев, Г. А. Зюганов

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет
129337, Москва, Ярославское шоссе, 26

ТЕРМИНОЛОГИЯ ВЫСОТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В работе представлены основные англоязычные термины, используемые в области проектирования и строительства высотных зданий. Терминология охватывает конструктивные системы, несущие элементы, виды нагрузок, методы анализа и типы зданий. Представленный терминологический список может быть использован при подготовке специалистов в области высотного строительства, а также при переводе технической документации.

Ключевые слова: высотное строительство, англоязычная терминология, конструктивные системы, нагрузки, несущие элементы.

Outrigger system, belt truss, bundled tube, framed tube, tube-in-tube, shear wall system, braced frame, moment-resisting frame, diagrid, mega frame, core wall, perimeter frame, spine structure, suspended structure, core, outrigger, belt wall, perimeter column, spandrel beam, transfer beam, transfer truss, floor diaphragm, shear link, buckling-restrained brace, mega column, composite column, concrete-filled tube, steel plate shear wall, coupling beam, lateral load, wind load, seismic load, gravity load, dynamic load, overturning moment, drift, inter-story drift, wind-induced motion, vortex shedding, tuned mass damper, slosh tank, serviceability limit state, ultimate limit state, structural analysis, finite element method, computational fluid dynamics, wind tunnel testing, performance-based design, redundancy, ductility, stiffness, strength, natural frequency, resonance, supertall building, megatall building, skyscraper, high-rise, pinnacle.

Представленный терминологический список может быть использован при подготовке специалистов в области высотного строительства, а также при переводе технической документации.

Научный руководитель: доцент, к.пед.н., Кириллова И.К.

М. Т. Малания

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

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И АППАРАТНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ПОСТРОЕНИИ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ВИДЕОПОТОКОВ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ

Системы компьютерного зрения, функционирующие в реальном времени, предъявляют жесткие требования к задержкам обработки и пропускной способности каналов передачи данных. В отличие от задач постобработки, real-time системы обязаны завершать полный цикл захвата, обработки и передачи результата в течение фиксированного временного окна, определяемого частотой кадров видеосенсора. Это накладывает принципиальные ограничения на выбор математических методов и архитектурных решений.

Ключевыми математическими методами предобработки видеопотока являются алгоритмы пространственной и временной фильтрации, основанные на свертке ядер и рекуррентных оценках. Вычислительная сложность этих методов имеет асимптотику $O(n \cdot k^2)$ для пространственных фильтров, что при переходе к сверхвысоким разрешениям 4K+ и частотам кадров 60–120 FPS требует применения методов декомпозиции или аппаратного ускорения.

Аппаратная составляющая вносит дополнительные ограничения, связанные с пропускной способностью интерфейсов передачи данных. Промышленные камеры используют GigE Vision, USB3 Vision и Camera Link. Критической проблемой является недетерминированность задержек при передаче по пакетным сетям, что приводит к необходимости буферизации и увеличению латентности системы.

Алгоритмическая организация конвейера обработки является основным способом достижения производительности в real-time системах. Разделение конвейера на стадии захвата, предобработки и извлечения признаков позволяет распараллелить выполнение на многоядерных CPU и GPU. При этом время выполнения наиболее медленной стадии определяет максимальную частоту обработки всего конвейера.

Практическая реализация унифицированного API для работы с камерами, являющаяся целью данной дипломной работы, требует учета всех перечисленных факторов. Единый интерфейс должен абстрагировать разнородное аппаратное обеспечение и предоставлять встроенные механизмы математической предобработки с возможностью выбора уровня аппаратного ускорения, что позволяет создавать системы компьютерного зрения с предсказуемыми задержками и стабильностью видеопотока.

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

М. М. Смирнова

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

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Развитие технологий искусственного интеллекта существенно трансформирует системы электронного документооборота, превращая их из простых средств хранения и маршрутизации в интеллектуальные платформы автоматизации бизнес-процессов. В отличие от традиционных СЭД, современные российские системы с модулями ИИ способны автоматически распознавать содержание документов, извлекать атрибуты, классифицировать материалы и предлагать оптимальные маршруты согласования. Генеративные модели и мультимодальные нейросети позволяют эффективно работать со сканированными документами и рукописным текстом, а low-code инструменты упрощают внедрение интеллектуальных функций.

Противодействие растущим объёмам документов требует применения гибридных нейросетевых решений. ИИ-модули в российских СЭД объединяют большие языковые модели, инструменты компьютерного зрения и агентные системы. ИИ-ассистенты в режиме чат-бота анализируют документы, проводят нормоконтроль, выявляют риски и генерируют проекты ответов, сокращая время обработки в несколько раз и снижая количество возвратов на доработку.

Особое значение искусственный интеллект приобретает в крупных организациях и на объектах критической информационной инфраструктуры, где ошибки документооборота чреваты финансовыми и регуляторными рисками. Предпочтение отдаётся решениям в закрытом контуре с возможностью непрерывного дообучения моделей на корпоративных данных. Интеграция ИИ с анализом поведенческих паттернов и метаданных повышает точность автоматизации и обеспечивает соответствие требованиям Федерального закона «О персональных данных».

Перспективным направлением остаётся создание адаптивных платформ, сочетающих генеративный ИИ с механизмами непрерывного обучения. Главный вызов — баланс между скоростью развития моделей и обеспечением объяснимости их решений. Решение видится в ансамблевых архитектурах и low-code инструментах, позволяющих бизнес-пользователям самостоятельно настраивать сценарии автоматизации.

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

М. М. Смирнова

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

ОСНОВНЫЕ УГРОЗЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ В КОРПОРАТИВНЫХ СЕТЯХ

Интеграция корпоративных сетей с внешними сервисами и расширение удалённой работы существенно увеличили поверхность атак, сделав традиционные периметровые системы защиты недостаточно эффективными. К числу современных угроз относятся продвинутые стойкие атаки, программы-шифровальщики, подбор учётных данных методом перебора и эксплуатация уязвимостей в цепочках поставок программного обеспечения. Особую опасность представляют действия внутренних нарушителей и атаки с применением искусственного интеллекта, которые успешно обходят классические средства обнаружения на основе сигнатур.

Комплексная защита требует перехода к архитектуре нулевого доверия, при которой каждый запрос на доступ проходит независимую проверку независимо от расположения пользователя или устройства. Основными инструментами становятся сегментация сети, микросегментация, непрерывная проверка подлинности и мониторинг трафика с помощью моделей машинного обучения для выявления аномалий. Важную роль играют комплексные системы обнаружения и реагирования, объединяющие данные от конечных устройств, сети и облачных ресурсов для корреляции событий и автоматизированного ответа. Эти технические меры дополняются регулярными аудитами, моделированием атак и программами повышения осведомлённости сотрудников с учётом актуальных приёмов социальной инженерии.

Перспективы развития связаны с внедрением квантово-устойчивого шифрования и автономных систем самообороны, способных в реальном времени изолировать поражённые участки. Главный вызов заключается в обеспечении масштабируемости защитных механизмов без заметного снижения производительности всей инфраструктуры.

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

М. М. Смирнова

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

ДИПФЕЙК-ФИШИНГ: НОВЫЕ УГРОЗЫ СОЦИАЛЬНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ

Развитие генеративных нейросетей привело к появлению дипфейк-фишинга — нового класса угроз информационной безопасности. В отличие от классических методов социальной инженерии, основанных на текстовых сообщениях, данный подход позволяет создавать высокореалистичные видео- и аудиоматериалы. Злоумышленник может сгенерировать видеозапись с руководителем компании, отдающим распоряжение перевести средства, или аудиосообщение, имитирующее голос коллеги. Доступность инструментов на базе генеративно-состязательных сетей делает дипфейк-фишинг одной из наиболее опасных угроз, особенно для промышленных систем и финансового сектора.

Противодействие таким атакам требует принципиально новых подходов. Ключевая роль отводится автоматизированным системам детекции на основе нейросетей. Современные методы обнаружения дипфейков прошли эволюцию от анализа единичных физиологических артефактов до сложных гибридных архитектур. Наибольшую эффективность демонстрируют модели, сочетающие сверточные нейросети для анализа пространственных артефактов и рекуррентные сети для анализа временных аномалий.

Особое значение приобретает защита промышленных систем, где успешная дипфейк-атака может привести не только к финансовым потерям, но и к остановке технологических процессов, нарушению безопасности производства и возникновению техногенных рисков. В таких условиях предпочтение отдаётся гибридным нейросетевым архитектурам, обеспечивающим высокую полноту обнаружения угроз даже ценой умеренного роста ложных срабатываний. Эффективная защита предполагает интеграцию нейросетевой детекции с анализом цифровых следов, метаданных коммуникации и поведенческих паттернов пользователя.

Перспективным направлением является создание комплексных адаптивных систем защиты, где нейросетевая детекция дополняется анализом цифровых следов и поведенческим мониторингом. Ключевой вызов современности — разрыв между скоростью эволюции методов атакующих и темпом обновления систем защиты. Решение видится в разработке ансамблевых архитектур и внедрении механизмов непрерывного обучения, способных адаптироваться к изменяющимся схемам атак.

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

D. D. Cherezov, P. M. Karataeva, D. A. Khodosevich, M. P. Zhuravlev, Yu. N. Bugaev

Immanuel Kant Baltic Federal University
236041, Kaliningrad, A. Nevskogo St., 14, Russia

ANALYSIS OF POSTGRESQL CAPABILITIES IN INDIRECT ATTACKS BASED ON SQL INJECTION

Abstract: SQL injection remains one of the most widespread threats to web applications and can be used not only for direct data extraction but also for conducting indirect attacks implemented through built-in database management system mechanisms. In PostgreSQL, the potential attack surface is expanded due to system catalogs, delay functions, dynamic SQL execution, and an advanced role-based access control model. These features allow attackers to analyze the database structure, identify user privileges, and perform blind SQL injection attacks, including boolean-based and time-based techniques. The study demonstrates that effective protection requires architectural measures such as query parameterization, least privilege enforcement, and proper DBMS configuration.

Keywords: SQL injection, PostgreSQL, database security, indirect attacks, information security

SQL injection remains one of the most widespread threats to web applications and can be used not only for direct data extraction but also for conducting indirect attacks implemented through built-in mechanisms of the database management system. In PostgreSQL, the potential attack surface is expanded due to system catalogs, delay functions, dynamic SQL execution, and an advanced role-based access control model. In the presence of SQL injection vulnerabilities, these features allow

attackers to analyze the database structure, identify user privileges, and perform blind SQL injection attacks, including boolean-based and time-based techniques.

Particular attention should be paid to system catalogs (pg_catalog), which allow retrieval of metadata, as well as delay functions used in time-based attacks. Dynamic SQL execution and PostgreSQL's role system create additional vectors for privilege analysis and restriction bypass. Thus, the functional capabilities of the DBMS, when combined with vulnerabilities, can be exploited for step-by-step system reconnaissance and subsequent system compromise.

Effective protection against such threats should be primarily architectural. Key measures include mandatory query parameterization and the use of prepared statements, which prevent user input from being interpreted as executable SQL code. In addition, it is recommended to apply the principle of least privilege, implement strict role separation, and properly configure access rights in PostgreSQL. Proper exception handling without disclosing diagnostic information, as well as server-side logging and monitoring, also play a significant role.

Client-side validation should be considered only as an additional security layer within the "defense in depth" concept, since it can be bypassed by an attacker. Recent studies in SQL injection detection indicate that signature-based protection methods are becoming less effective, which increases the importance of architectural approaches to security.

This study presents the development of an educational and practical model for analyzing PostgreSQL capabilities in indirect attacks based on SQL injection, as well as the formulation of recommendations for their prevention. It is shown that the extended functionality of PostgreSQL increases the potential attack surface in the presence of vulnerabilities, while risk reduction is achieved only through comprehensive protection of the server-side application and proper DBMS configuration.

Scientific supervisor: Senior Lecturer at Immanuel Kant Baltic Federal University, P. M. Karataeva

Д. Д. Черезов, П. М. Каратаева, Д. А. Ходосевич, М. П. Журавлёв, Ю. Н. Бугаев

Балтийский федеральный университет имени И. Канта
236041, Россия, г. Калининград, ул. А. Невского, д. 14

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ POSTGRESQL ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОПОСРЕДОВАННЫХ АТАК НА ОСНОВЕ SQL-ИНЪЕКЦИЙ

SQL-инъекции остаются одной из наиболее распространённых угроз веб-приложений и могут использоваться не только для извлечения данных, но и для проведения опосредованных атак, реализуемых через встроенные механизмы системы управления базами данных. В PostgreSQL потенциальная поверхность атаки расширяется за счёт системных каталогов, функций временной задержки, средств динамического SQL и развитой ролевой модели. При наличии SQL-инъекции эти возможности позволяют анализировать структуру базы данных, определять привилегии пользователей и реализовывать blind-атаки, включая boolean-based и time-based сценарии.

Особый интерес представляют системные каталоги (pg_catalog), позволяющие получать метаданные, а также функции задержки выполнения, используемые при реализации time-based атак. Динамическое выполнение SQL и развитая система ролей PostgreSQL создают дополнительные векторы для анализа прав доступа и обхода ограничений. Таким образом, функциональные возможности СУБД при наличии уязвимости могут использоваться злоумышленником для поэтапного исследования и эксплуатации системы.

Эффективная защита от подобных угроз должна носить архитектурный характер. Ключевыми мерами являются обязательная параметризация запросов и использование

подготовленных выражений, что исключает интерпретацию пользовательского ввода как исполняемого SQL-кода. Дополнительно рекомендуется применение принципа наименьших привилегий, разграничение ролей и корректная настройка прав доступа в PostgreSQL. Существенную роль играет корректная обработка исключений без раскрытия диагностической информации, а также журналирование и мониторинг активности на стороне сервера.

Валидация на стороне клиента может рассматриваться только как дополнительный уровень защиты в рамках концепции defense in depth, поскольку не исключает обхода злоумышленником. Современные исследования в области обнаружения SQL-инъекций показывают, что сигнатурные методы защиты становятся менее эффективными, что усиливает значимость архитектурных подходов к обеспечению безопасности.

Результатом работы стала разработка учебно-практической модели анализа возможностей PostgreSQL при проведении опосредованных атак на основе SQL-инъекций и формирование рекомендаций по их предотвращению. Показано, что расширенный функционал PostgreSQL при наличии уязвимости увеличивает потенциальную поверхность атаки, а снижение риска достигается только при комплексной защите серверной части приложения и корректной конфигурации СУБД.

Научный руководитель: ст. преподаватель БФУ им. И. Канта П.М. Каратаева

Е. Е. Ефремова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна,
Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, Джамбула, 13

ВЛИЯНИЕ ЦВЕТОВОГО И ГРАФИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА ИНТЕРФЕЙСОВ НА КОГНИТИВНУЮ НАГРУЗКУ ОПЕРАТОРОВ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

Развитие систем управления технологическими процессами на разных этапах их эволюции сопровождалось изменением подходов к проектированию интерфейсов. Если ранее основное внимание уделялось преимущественно техническим характеристикам оборудования и функциональности систем, то по мере усложнения производственных процессов более очевидной становилась необходимость учитывать особенности восприятия информации человеком. В результате интерфейсы начали рассматриваться не только как средство отображения данных, но и как важный элемент взаимодействия оператора с системой управления. Это привело к формированию подходов, ориентированных на повышение наглядности информации, логичности структуры интерфейса и удобства работы пользователя, что, в свою очередь, делает особенно значимыми вопросы визуального оформления интерфейсов.

Одним из ключевых элементов визуального оформления интерфейсов систем управления является цветовое решение. Цвет позволяет пользователю быстрее ориентироваться в отображаемой информации и быстро определять состояние оборудования и технологических параметров. Использование цветового кодирования способствует выделению наиболее значимых элементов интерфейса, упрощает процесс навигации и повышает скорость восприятия информации. Вместе с тем эффективность цветового оформления во многом зависит от того, насколько грамотно оно интегрировано в общую структуру интерфейса. Именно поэтому цвет следует рассматривать не изолированно, а в

сочетании с другими элементами визуального представления данных, прежде всего с графическим дизайном интерфейса.

Графический дизайн интерфейсов играет важную роль в организации и структурировании информации, представляемой оператору. Использование схем, индикаторов, диаграмм и других графических элементов позволяет представить сложные технологические процессы в более наглядной и понятной форме. Благодаря этому оператор получает возможность быстрее анализировать состояние системы и принимать необходимые решения. Однако увеличение количества визуальных элементов может приводить к повышению информационной насыщенности интерфейса. В таких условиях особое значение приобретает рациональное использование графики и других средств визуализации, поскольку их избыточность способна негативно повлиять на внимание пользователя.

Нерациональное применение цветовых и графических элементов, а также чрезмерное использование анимации могут приводить к перегрузке визуального восприятия и росту когнитивной нагрузки оператора. Избыточное количество сигналов, ярких элементов и сложных графических конструкций усложняет процесс анализа информации и повышает вероятность ошибок при управлении технологическими процессами. В связи с этим особое внимание должно уделяться принципам структурирования информации и ограничению количества визуальных элементов. Такой подход позволяет сформировать более сбалансированную систему отображения данных, в которой важное значение приобретает оптимизация графических компонентов интерфейса как основа представления информации.

Оптимизация графических элементов интерфейса направлена на формирование четкой визуальной иерархии и логичной структуры представления данных. Грамотное распределение элементов на экране, группировка взаимосвязанных параметров и выделение наиболее значимых показателей позволяют оператору быстрее находить необходимую информацию и быстро реагировать на изменения состояния системы. Подобная организация интерфейса сокращает время поиска данных и облегчает процесс принятия решений. Однако эффективность таких решений во многом определяется тем, насколько при их разработке учитываются особенности восприятия информации человеком.

Именно поэтому учет когнитивных особенностей пользователя становится важным этапом проектирования интерфейсов систем управления. Интерфейс, разработанный с учетом возможностей и ограничений человеческого восприятия, обеспечивает более эффективное взаимодействие оператора с системой управления, снижает вероятность ошибок и повышает устойчивость работы технологических процессов. В результате применение подобных подходов способствует повышению надежности и безопасности функционирования автоматизированных систем. Таким образом, цветовой и графический дизайн интерфейсов выступает важным фактором, влияющим на уровень когнитивной нагрузки операторов и эффективность управления автоматизированными системами.

Научный руководитель: старший преподаватель Пышкина Н.Ю.
Scientific supervisor: senior lecturer Pyshkin N.Yu.

В. А. Абрамова

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

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ВИДЕОИГР В ЖАНРЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СИМУЛЯТОРА С ИНТЕРАКТИВНЫМ НАРРАТИВОМ

Жанр психологических симуляторов представляет собой особое направление в игровой индустрии, где основное внимание уделяется не динамике действий, а эмоциональному и когнитивному взаимодействию игрока с нарративом и игровым пространством. В таких проектах ключевую роль играет атмосфера, символика и способность вызывать саморефлексию у аудитории.

Предметная область психологических симуляторов объединяет широкий круг направлений — от интерактивных историй с акцентом на нарратив до исследовательских игр, где игрок погружается во внутренний мир персонажа через символическое пространство. Основная цель таких игр заключается в создании эмоционального взаимодействия между игроком и виртуальной реальностью, где каждое действие основано на интерпретации символов, наблюдении за изменениями окружения и поиске личностного смысла.

В отличие от экшен-жанров или головоломок, где важны скорость реакции или логическое мышление, психологические симуляторы формируют у пользователя навыки эмоциональной рефлексии и осознанного восприятия. Игрок должен самостоятельно интерпретировать события, устанавливать связи между визуальными метафорами и психологическими состояниями, использовать воображение для понимания глубинного смысла происходящего.

Современные представители жанра активно используют визуальные и аудиальные средства для создания уникальной атмосферы каждой локации. К примеру, изменение цветовой палитры и световых эффектов может отражать эмоциональное состояние персонажа, создавая ощущение погружения в его внутренний мир. Такой подход делает игровой процесс не только увлекательным, но и терапевтическим, позволяя игроку проживать различные эмоциональные состояния в безопасной среде.

Особое место среди таких проектов занимают игры с интерактивным нарративом, где сюжет развивается в зависимости от действий и выборов игрока. Они строятся на принципах нелинейного повествования, где каждое решение влияет на восприятие истории и финальный исход. В подобных играх внимание игрока направлено не только на достижение цели, но и на осмысление процесса, где каждая комната или сцена становятся частью психологического путешествия.

Жанр психологических симуляторов остаётся востребованным благодаря своей способности затрагивать глубокие человеческие переживания и создавать пространство для саморефлексии. Подобные игры стимулируют эмоциональную активность, развивают эмпатию и способность к самоанализу. Они могут использоваться как средство для исследования собственных чувств, работы с тревогой, апатией и другими психологическими состояниями в интерактивной форме.

Современный рынок психологических игр представлен множеством проектов, в которых применяются разные формы взаимодействия с нарративом и уникальные визуальные стили. Рассмотрим несколько игр рассматриваемого жанра: Omori, Gris, Night in the Woods, Hello Charlotte и The Stanley Parable.

Игра Omori — инди-игра, созданная студией OMOCAT, где игрок исследует сюрреалистичный мир, отражающий внутренние переживания главного героя. Игра сочетает элементы RPG с глубоким психологическим нарративом, где каждая локация символизирует определённое эмоциональное состояние. Основная особенность проекта — использование цветовых контрастов между яркими фантазийными мирами и мрачными реалистичными

сценами, что создаёт мощный эмоциональный эффект и подчёркивает внутренний конфликт персонажа.

Игра Gris от студии Nomada Studio представляет собой визуальную поэму, где игрок следует за девушкой, переживающей личную трагедию. Игра построена на визуальных метафорах с изменяющимся окружением, где передача эмоций происходит через цвет и свет. Постепенное возвращение красок в мир символизирует процесс исцеления и принятия. Несмотря на отсутствие диалогов, Gris создаёт глубокое эмоциональное впечатление благодаря художественному стилю и музыкальному сопровождению.

Игра Night in the Woods — приключенческая игра от студии Infinite Fall, фокусирующаяся на глубоких диалогах и динамическом взаимодействии с персонажами. Игрок управляет главной героиней, возвращающейся в родной город после неудачной попытки учёбы в колледже. Игра затрагивает темы депрессии, тревожности, экономического упадка и поиска смысла жизни. Основная сила проекта — в реалистичных диалогах и способности создавать эмоциональную связь между игроком и персонажами.

Игра Hello Charlotte — серия психологических хорроров от Etherane, исследующая темы диссоциации, травмы и восприятия реальности. Игра использует сюрреалистичную пиксельную графику и метафорическое повествование, где границы между реальностью и воображением размыты. Проект демонстрирует, как визуальный стиль и нелинейный нарратив могут создавать атмосферу психологического дискомфорта и глубокой эмпатии.

Игра The Stanley Parable от Galactic Cafe — интерактивная история, исследующая темы свободы выбора и контроля. Игрок следует (или не следует) инструкциям рассказчика, и каждое решение приводит к различным концовкам. Игра затрагивает философские вопросы об автономии, смысле и природе видеоигр как медиума. Минималистичный дизайн офисных помещений контрастирует с глубиной поднимаемых вопросов.

Анализ данных проектов позволяет выделить несколько ключевых тенденций жанра: преобладание символического и метафорического языка в визуальном оформлении; использование цвета и света как основных инструментов передачи эмоций; акцент на нелинейном нарративе и множественных интерпретациях; минималистичный интерфейс, не отвлекающий от погружения; глубокая связь между действиями игрока и изменениями игрового пространства.

Таким образом, разработка игр в жанре психологического симулятора имеет ряд особенностей, связанных с ориентацией на эмоциональную вовлечённость игрока и создание атмосферы через визуальные и аудиальные средства. Основное внимание при создании таких проектов уделяется символическому языку, динамическому изменению окружения и способности вызывать саморефлексию у аудитории.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Дроздова Е.Н.
Scientific supervisor: Ph.D. in Technology, Associate Professor Drozdova E.N.

С. О. Данилова

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

ПРИМЕНЕНИЕ ПОСТНУАРА В СОВРЕМЕННЫХ ВИДЕОИГРАХ

Постнуар (также часто называемый как нео-нуар) является разновидностью нуара, возникшей в рейгановскую эпоху 80-х годов. В это время жанр требовал изменений и переосмысления для возвращения былой актуальности среди публики и кинолент. Основная

концепция данного жанра и его разветвлений — мрачность, формирование гнетущих и пессимистических подтекстов повествующийся истории.

Жанр перетекал из книг и вырезок журналов в кино, затем комиксы и графические новеллы, что в том числе и затронуло сферу видеоигр. Постнуар стал крайне пригодным в роли стилистического гибрида, он может выражаться общими ощущениями, цветной или черно-белой картинкой, роковыми дамами, прогнившим миром или простой старомодностью окружения. Стиль до сих пор совпадает с людскими настроениями и мировоззрениями, из-за чего постоянно возвращается, хоть и меняя некоторые свои аспекты, перенимая что-то новое.

Видеоигры стали интерактивным кино, заимствуя оттуда многие приемы, например, композицию кадра, цветовые фильтры и освещение. Открытие для разработчиков нового жанра породило множество проектов, получившие огромную огласку и ажиотаж: L.A. Noire, The Wolf Among Us, This Is the Police, Blacksad: Under the Skin, Disco Elysium, Max Payne, Case of Distrust, Heavy Rain, Grim Fandango и многие другие. Проанализировав их, можно прийти к следующим суждениям.

Игры вызывают ощущение ностальгии, заставляют переживать настоящее как прошлое, как то, что нельзя изменить. Создание атмосферы формируется через детали выбранного периода времени, музыкой (например, блюз, свинг или кул-джаз), голосом рассказчика.

Ностальгия отражается формой бегства от реальности, главный герой часто психологически зависим от мечтаний о замечательном прошлом, даже если его как такового не было. Эта проблема часто освещается, как и трудности в ее избавлении.

Сценаристами применяются различные психологические приемы, где иногда в напряжении игрока может держать совсем не неизвестность, а прямо ей противоположное: чувство безысходности и беспомощности перед нечто ужасным, что произойдет в будущем.

Локации отображаются опасными и беспощадными, особенно по отношению к идеалистам и наивным душам. Образ городов в нуаре является не просто фоном, а полноправным действующим лицом. Места влияют на человека, давят своей тяжестью и даже формируют личность. Окружение является выразительным символом, хранящим в себе истории людей, их неудачи и настойчиво свидетельствует о вопиющей несправедливости.

Неоднозначность главного героя. Если раньше детектив выступал в роли интеллектуала, то позже он изменился на крутого (hard-boiled) доброго самаритянина с кулаками, готового ворваться в бой, выйти оттуда победителем и решить все проблемы. Однако такой подход симпатизировал не всем, из-за чего возникла потребность в более психологически изощренном персонаже, где интерес заключался не только в его победах, но и в сложных решениях, последствия которых могли оказаться просто катастрофическими.

Появление нового образа «детектива поневоле», например, отставного полицейского и частного детектива, не имеющего возможности отказать в принятии нового дела, а может и вовсе совестливый человек, вынужденный добиваться правды.

Ход расследования почти всегда связан с его сложным прошлым или затрагивает его, будь это косвенно или напрямую. Герой включается в чужую игру и по мере событий игроку все сложнее становится понять, отличается ли персонаж от тех, с кем он борется. Иногда именно одна черта может отделять детектива от банального антагониста или безликого зла (например, эпизодическое событие в видеоигре The Wolf Among Us).

Обилие иронии, сарказма и черного юмора стало узнаваемой деталью нуарных игр, демонстрирующей неизменные черты характера героев. Интересные и умные диалоги часто становятся одной из основных причин, притягивающих игроков.

Нуар вместе с его подвидами присутствует во многих культовых проектах, поражая своим разнообразием и сложной психологией.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Дроздова Е.Н.
Scientific supervisor: Ph.D. in Technology, Associate Professor Drozdova E.N.

А. Сысуева

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

QTE КАК СПОСОБ ВОВЛЕЧЕНИЯ В ИНТЕРАКТИВНОМ КИНО: АНАЛИЗ DETROIT: BECOME HUMAN

На рассмотрение был вынесен термин QTE (Quick Time Events) как один из ключевых инструментов вовлечения игрока в интерактивном кино на примере Detroit: Become Human. В условиях активного развития индустрии видеоигр наблюдается устойчивая тенденция к сближению игровых и кинематографических форм, что приводит к усложнению нарративных структур и повышению требований к способам организации взаимодействия пользователя с игровым пространством. В этой связи особую значимость приобретают механики, обеспечивающие баланс между авторским контролем и интерактивностью, к числу которых относятся QTE.

Целью исследования является анализ роли QTE в системе геймдизайна интерактивного кино и определение их влияния на вовлечённость игрока, уровень эмоционального напряжения и вариативность повествования. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: уточнение понятия QTE и определение их места в современном геймдизайне; анализ особенностей реализации данной механики в Detroit: Become Human; выявление её влияния на эмоциональный отклик игрока и структуру повествования; а также оценка преимуществ и ограничений использования QTE в интерактивных проектах.

Методологическую основу исследования составляют методы теоретического анализа научной литературы в области геймдизайна и нарративных исследований, а также качественный анализ игрового процесса. В рамках исследования проводится классификация типов QTE (одиночные нажатия, удержание, последовательные действия, направленные движения), анализируется частота их использования и контекст применения в различных игровых ситуациях. Особое внимание уделяется исследованию взаимосвязи механики QTE с развитием сюжетных линий и формированием пользовательского опыта.

В ходе исследования установлено, что QTE представляют собой форму управляемой интерактивности, при которой действия игрока строго регламентированы условиями игровой сцены, однако при этом сохраняется ощущение участия и контроля. В Detroit: Become Human данная механика интегрирована в структуру повествования и используется преимущественно в ключевых сюжетных эпизодах, характеризующихся высоким уровнем напряжения и значимостью для дальнейшего развития событий. Ограничение времени на выполнение действий, а также необходимость быстрой реакции способствуют усилению эмоционального воздействия и повышению уровня концентрации игрока.

Результаты анализа показывают, что QTE оказывают существенное влияние на вариативность прохождения. Успешное выполнение действий позволяет достигать положительных исходов и развивать сюжет в заданном направлении, в то время как ошибки приводят к альтернативным вариантам развития событий, включая изменение сцен, ухудшение положения персонажей или их гибель. Таким образом, механика QTE становится частью системы выбора и последствий, формируя индивидуальный игровой опыт и повышая реиграбельность проекта.

Кроме того, установлено, что QTE способствуют формированию эффекта присутствия, так как требуют постоянного участия игрока в происходящем. В отличие от пассивного восприятия катсцен, пользователь вовлекается в процесс принятия решений и выполнения действий, что снижает дистанцию между игроком и игровым персонажем. Это, в свою очередь, усиливает эмоциональную привязанность и повышает значимость происходящих событий.

Вместе с тем выявлены и ограничения рассматриваемой механики. К ним относятся снижение степени свободы игрока, обусловленное жёстко заданными сценариями действий, а

также возможное упрощение игрового процесса, при котором сложные действия сводятся к последовательности нажатий кнопок. При чрезмерном использовании QTE может возникать эффект однообразия, снижающий уровень вовлечённости.

Таким образом, результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что QTE являются эффективным инструментом геймдизайна в интерактивном кино, обеспечивающим высокий уровень вовлечённости, эмоционального напряжения и вариативности игрового процесса.

В то же время их применение требует взвешенного подхода и соблюдения баланса между интерактивностью и свободой действий игрока, что является ключевым условием формирования качественного пользовательского опыта.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры дизайн рекламы, Новохатка Владимир Андреевич
Scientific supervisor: senior lecturer at the department of advertising design Novokhatka Vladimir Andreevich

Л. А. Королева

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

ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКТИВИЗМА НА ВИЗУАЛЬНЫЙ ЯЗЫК И СТРУКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ВЕБ-ДИЗАЙНА

Современный веб-дизайн, являясь ключевой областью визуальной коммуникации, все чаще обращается к художественным традициям прошлого для решения задач организации информации и навигации. Особый интерес представляет конструктивизм русского авангарда 1920-х годов, предложивший инженерный подход к искусству, где форма подчиняется функции и конструкции. В условиях перенасыщенной цифровой среды принципы четкости, структурности и функциональности, заложенные конструктивизмом, приобретают особую актуальность.

В ходе исследования был проведен анализ теоретических основ конструктивизма, включая его исторический контекст, ключевые принципы и визуальный язык в графическом дизайне и типографике. Основное внимание было уделено адаптации этих идей в цифровой среде. Был выполнен анализ современных веб-сайтов и интерфейсов с целью выявления как прямого цитирования визуальных приемов конструктивизма, так и глубинного следования его методологическим принципам. В качестве примеров были рассмотрены сайт культурного центра «Зотов» и event-агентства KASKAS, а также проанализирована роль цифровых технологий в трансформации конструктивистских принципов.

С точки зрения визуального языка наблюдается прямое сходство приемов. В современном веб-дизайне сохраняется господство рубленых гротесков (наследие конструктивистской типографики), использование контрастных цветовых палитр для функционального выделения элементов и применение асимметричных, ритмических композиций, где пустое пространство структурирует контент. Анализ сайта центра «Зотов» показал, что ритмическое чередование блоков, акцентная типографика и «обнажение» логики навигации напрямую перекликаются с эстетикой плакатов 1920-х годов. Сайт KASKAS демонстрирует использование шрифта как активного элемента композиции и четкое модульное построение, восходящее к конструктивистскому принципу прозрачности формы.

На методологическом уровне влияние конструктивизма проявляется в фундаментальных принципах UX/UI-дизайна. Постулат «форма следует за функцией» трансформировался в требование функциональной обоснованности каждого элемента интерфейса, что перекликается с конструктивистской борьбой с «излишествами». Цифровые технологии существенно трансформировали эти принципы, добавив интерактивность и временную динамику (анимация, параллакс) и реализовав идею модульности на уровне компонентных подходов и дизайн-систем. Адаптивность интерфейсов стала цифровым воплощением инженерного подхода, где форма динамически подстраивается под контекст использования.

Основными источниками информации по данной тематике являются труды теоретиков конструктивизма (А. Ган, А.Н. Лаврентьев, С.О. Хан-Магомедов), а также современные исследования (Д.Д. Пономаренко) и анализ актуальных цифровых проектов, представленных на официальных сайтах. Несмотря на наличие работ, посвященных как истории конструктивизма, так и современному веб-дизайну, комплексные исследования, связывающие методологию авангарда 1920-х годов с практиками проектирования цифровых интерфейсов, остаются единичными.

На данный момент влияние конструктивизма на веб-дизайн не сводится к стилизации, а носит системный характер. Оно реализуется на двух уровнях: визуальном (использование гротесков, контрастной палитры, модульных сеток) и методологическом (принцип функциональной целесообразности, заложенный в основу UX/UI-дизайна). Цифровые технологии не просто воспроизводят, но актуализируют конструктивистские принципы, переводя статическую форму в интерактивную среду, где пользователь становится активным участником взаимодействия. Это обеспечило переход веб-дизайна от декоративной практики к дисциплине, организующей цифровую среду на основе четкости, функциональности и структурной логики.

В заключении следует сказать, что обращение к наследию конструктивизма открывает перед современными дизайнерами широкие возможности для создания не только эстетически выразительных, но и глубоко продуманных, функциональных интерфейсов. Опыт исследования данной темы способствует более осмысленному применению исторических принципов в актуальной дизайн-практике, позволяя находить баланс между художественной выразительностью и инженерной точностью, что особенно востребовано в условиях современной цифровой среды.

Научный руководитель: профессор, доцент, доктор искусствоведения Новохатка В.А.

А. Бяшимова

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

ИНСТРУМЕНТЫ ВЛИЯНИЯ ЦИФРОВОГО МИНИМАЛИЗМА НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Современная цифровая реальность характеризуется не только доступностью информации, но и её избыточностью: постоянные уведомления, многослойные интерфейсы и мультимедийные потоки создают состояние информационной перегрузки, которое постепенно перерастает в когнитивное пресыщение. В ответ на это явление формируется концепция цифрового минимализма — не просто эстетический тренд, а философия и практический подход к проектированию, целью которого является сохранение внимания и

эмоционального комфорта человека. Тезисы исследования призваны показать, какими конкретными методами минимализм достигает этой цели и какое влияние он оказывает на эмоциональное восприятие пользователя.

Проблема, которую ставит исследование, заключается в недостатке систематизированных данных о прямой связи между инструментами цифрового минимализма (дизайнерскими, функциональными и техническими) и трансформацией эмоционального состояния пользователя. Объектом является процесс взаимодействия человека с минималистичными интерфейсами; предмет — совокупность методов, формирующих это взаимодействие. Цель — теоретически обосновать и систематизировать эти инструменты, а также проанализировать их влияние на когнитивный комфорт и уровень тревожности.

Психологическая и нейрофизиологическая база минималистичного подхода опирается на работу с когнитивной нагрузкой и механизмами подкрепления. Гипертекстуальность и мультимедийность усиливают нагрузку на внимание, а яркие акценты и вариативность вознаграждений активируют дофаминовые петли, способствующие аддиктивному поведению и цифровой тревожности. Минимализм, снижая визуальный шум и упорядочивая представление информации, помогает вернуть привычные гештальт-паттерны восприятия, восстанавливая способность к «глубокой работе» и уменьшению фрагментации внимания.

Эмоциональное восприятие интерфейса можно рассмотреть через призму трёх уровней: висцерального, поведенческого и рефлексивного. Висцеральный уровень отвечает за мгновенную эстетическую реакцию — чистые формы, сдержанная палитра и свободное пространство вызывают ощущение спокойствия. Поведенческий уровень отражает удовольствие от удобства: упрощённые сценарии, логичная навигация и отсутствие лишних шагов повышают чувство контроля и эффективности. Рефлексивный уровень связан с личными ценностями: интерфейс, который уважает время и внимание, укрепляет чувство самоуважения у пользователя и повышает принятие продукта в долгосрочной перспективе.

На практике цифровой минимализм реализуется на нескольких уровнях. На UI-уровне это отрицательное пространство, десатурация палитр, чёткая типографическая иерархия и лаконичная иконография — инструменты, которые действуют как «визуальная гигиена». На UX-уровне важны архитектурные решения: прогрессивное раскрытие информации, принцип «один экран — одна задача», отказ от бесконечного скроллинга и интеллектуальное управление уведомлениями. Технические механизмы — мониторинг экранного времени, лимитаторы и блокировщики — помогают переводить абстрактное ощущение потери времени в конкретные данные и снижать нагрузку на волю пользователя.

Этическое измерение минимализма не менее важно: отказ от «тёмных паттернов» и манипулятивных техник укрепляет доверие и лояльность аудитории. Концепция «спокойных технологий» предполагает, что интерфейс должен существовать на периферии внимания, обеспечивая необходимую поддержку без навязчивости — мягкие анимации, ненавязчивые уведомления и режимы фокусировки снижают когнитивное напряжение и предотвращают тревожность.

В заключение: цифровой минимализм — это многоуровневая стратегия, превращающая дизайн из инструмента привлечения внимания в инструмент его уважения. Комбинация визуальных, функциональных и технических мер создаёт пространство когнитивного комфорта, уменьшает тревожность и повышает концентрацию. Для практикующего дизайнера это означает необходимость интеграции знаний о психологии восприятия и нейрофизиологии в процесс принятия проектных решений: только так минимализм перестанет быть просто эстетическим выбором и превратится в этичный и эффективный метод создания человеческих цифровых продуктов.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры дизайн рекламы, Новохатка Владимир Андреевич
Scientific supervisor: senior lecturer at the department of advertising design Novokhatka Vladimir Andreevich

Е. А. Меркулова

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

ПОЛУЧЕНИЕ И СВОЙСТВА ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ КОСМЕТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ХЛОРИДА ХОЛИНА

Глубокие эвтектические растворители (ГЭР) благодаря низкой токсичности имеют высокий потенциал для использования в различных областях, в т. ч. и в производстве косметических средств. Более того они могут служить не только для растворения полимеров косметического назначения, но и для извлечения ценных компонентов из растительного материала. Полиэтиленгликоль – один из самых распространенных полимеров, используемых для производства косметики. Он выполняет функции водоудерживателя, моющего вещества, усилителя вязкости. В составе праймера – базы под макияж, которая создает ровную и гладкую поверхность и удерживает макияж в течение дня, - ПЭГ выполняет роль эмульгатора и смягчающего средства. В качестве растворителя ПЭГ в составе праймера используют воду, что значительно снижает такие свойства средства как вязкость и адгезионные свойства по отношению к декоративной косметике. Поэтому цель настоящей работы – подобрать бикомпонентный глубокий эвтектический растворитель для полиэтиленгликоля и изучить свойства полученного раствора как возможного косметического средства.

В качестве акцептора в ГЭР выбрали хлорид холина, который относится к группе витаминов В-комплекса. Он играет важную роль в обмене веществ, участвуя в липидном обмене, является экологически чистым растворителем с низкой летучестью и высокой совместимостью с широким спектром органических и неорганических соединений. В качестве донора в паре ГЭР рассматривали гидрокси- и карбоксисоединения, которые широко применяются в производстве косметических средств. Так, глицерин используют для увлажнения, защиты и смягчения кожи. В зависимости от состава и спектра действия конкретного косметического средства глицерин может быть предназначен и для антивозрастного ухода за лицом (заполняет морщины). В качестве альтернативы глицерина была исследована винная кислота, которая считается натуральным ингредиентом в косметологии, улучшающим рельеф кожи.

На первом этапе работы были исследованы бикомпонентные смеси хлорида холина с глицерином и винной кислотой в разном мольном соотношении, а также их растворяющая способность по отношению к ПЭГ-400 и ПЭГ-1000. В результате был выбран наиболее эффективный ГЭР (хлорид холина / глицерин) и ПЭГ для приготовления косметического средства, которое можно использовать в качестве праймера. На втором этапе работы проведен сравнительный анализ приготовленного на основе ГЭР косметического средства со средством аналогичного состава на водной основе.

Установлено, что приготовленное на основе ГЭР средство имеет ряд преимуществ: высокая вязкость, улучшенные адгезионные свойства по отношению к декоративной косметике, устойчивость к действию плесневых грибов.

Научный руководитель: проф., д. т. н. Михайловская А.П.

А. А. Кононенко

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

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ 3D-ПЕЧАТИ

Развитие технологий 3D-печати за последние два десятилетия расширило спектр используемых материалов и области применения готовых изделий, а также обеспечило доступность оборудования для мелкосерийного производства. Рост популярности 3D-печати привел к тому, что всё больше пользователей настольных принтеров, освоив базовые пластики, стремятся перейти к материалам с улучшенными механическими свойствами. Однако, как показывает анализ технической литературы и рекомендаций профессионалов, одной из главных проблем является выбор инженерного пластика в зависимости от задачи и условий печати.

В работе были проанализированы технические руководства производителей филаментов (Bestfilament, filamentarno, u3print), научные статьи по свойствам полимеров, а также рекомендации форумов по 3D-печати — 3diy, 3dtoday. Основное внимание уделялось следующим параметрам: простота печати, требования к оборудованию, механические свойства, а также безопасность и условия хранения материалов. Рассмотрим свойства основных материалов, использующихся для настольной 3D-печати.

Филамент PLA применяется как базовый материал для домашней печати. Производится из возобновляемого сырья (кукуруза, сахарный тростник), биоразлагаем, нетоксичен, имеет сладковатый запах. Печатается при температуре сопла 190–220°C, стол может не подогреваться, достаточно 40–60°C. Сушка филамента обязательна, так как материал гигроскопичен. Применять сушку следует при 45–50°C, 2–4 часа. Термокамера при печати не требуется. Основными недостатками являются хрупкость и низкая термостойкость – до 50–60°C.

Филамент ABS – инженерный пластик для промышленных задач. Печатается при температуре сопла 230–260°C, стола 90–110°C. Сушка филамента желательна, при 70–80°C, 2–4 часа. Обязательна закрытая термокамера, иначе происходит усадка до 2% и коробление. Также при печати выделяются токсичные вещества, из-за чего необходима принудительная вентиляция. Не рекомендуется для домашнего использования без специальных условий.

PETG (полиэтилентерефталат гликоль) характеризуется как «золотая середина» между PLA и ABS: нетоксичен, устойчив к влаге после печати, имеет минимальную усадку, печатается при температуре сопла 220–250°C и подогреве стола 60–80°C без обязательной термокамеры. Требует обязательную сушку при 55–65°C, 4–6 часов.

На основе проведенного анализа сформулированы практические рекомендации для начинающих печатников, переходящих на инженерные пластики. Для настольной печати функциональных деталей без высоких температур эксплуатации рекомендован филамент PETG как наиболее простой и безопасный вариант, не требующий обязательной термокамеры и специальных условий. Пластик ABS не рекомендуется использовать без опыта и специальных условий печати. Выбор между пластиками PLA и PETG определяется требованиями к готовому изделию и техническими характеристиками принтера.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на сравнение инженерных пластиков, используемых для создания изделий, работающих при повышенных тепловых и механических нагрузках, возможности их использования в бытовой печати, а также на изучение долговечности напечатанных деталей в реальных условиях эксплуатации.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры полиграфического оборудования и управления Савельева М.Ю.

Е. К. Глубшев

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

ВЛИЯНИЕ ВЫСОТЫ ПОДЪЕМА НОСОЧНОЙ ЧАСТИ КОЛОДКИ НА ПАРАМЕТРЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОБУВИ В КОНТЕКСТЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БИОМЕХАНИКИ ДВИЖЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

В последние десятилетия биомеханический анализ движения во многом затрагивает исследования, связанные с влиянием обуви на походку. Множество работ заостряет внимание на сравнении ходьбы босиком и в обуви, при этом характеристики колодки, такие как приподнятость носочной части, рассматриваются во вторую очередь, и не подвергаются системному анализу. Однако, в рамках современного дизайна обуви, особенно в сегменте так называемой авангардной или концептуальной моды, достаточно часто встречаются модели с выраженной приподнятостью носочной части. При этом существуют различные подходы к проектированию колодок. В рассмотренных методиках приподнятость носочной части колодки трактуется как важный элемент продольного профиля, однако её роль и способ определения существенно различаются. У Ченцовой К. И. она выводится из формы нагруженной стопы и приподнятости пятки; у Степанова И. С. задаётся фиксированными нормативами, зависящими от высоты каблука и гибкости подошвы; у В. Будила определяется геометрически через точку, пропорциональную длине стопы; у Зыбина Ю. П. нормируется по размерным группам и корректируется с учётом конструкции низа; в учебном издании В. В. Костылевой и В. М. Ключниковой приподнятость носочной части рассматривается как параметр, нормируемый в зависимости от рода обуви и приподнятости пяточной части. Что касается регулирования нормативными документами, в ГОСТ 3927–88 «Колодки обувные. Технические условия» отсутствуют положения, касающиеся приподнятости носочной части, однако нормирование приподнятости носочной части проведено в ГОСТ 3927–75 «Колодки обувные».

Современные исследования показывают, что величина приподнятости носочной части существенно влияет на кинематику плюснефаланговых суставов, направление реактивной силы опоры, моменты сил в голеностопном суставе и работу мышечно-связочного аппарата стопы. Недостаточная или чрезмерная приподнятость может ухудшить плавность переката, увеличить нагрузку на передний отдел стопы или привести к изменению двигательной стратегии шага. Отсутствие аргументированной информации о влиянии подъема носочной части колодки на указанные выше показатели походки, отсутствие нормирования данного параметра ГОСТ, делает тему исследования актуальной и значимой.

На первом этапе исследования ставилась цель определения сохранности высоты приподнятости носочной части обуви относительно аналогичного подъёма носочной части колодки, задающей форму обуви. В качестве основы для проектирования экспериментальных образцов была использована базовая колодка, параметры которой соответствуют требованиям ГОСТ 3927–88 по основным размерным и формообразующим характеристикам. Проектирование базовой колодки и её модификаций осуществлялось с использованием специализированного программного обеспечения Autodesk Lastmaker Classic. На основе разработанных цифровых моделей колодок были изготовлены на предприятии АО “Импульс” опытные образцы колодок с заданной высотой приподнятости носочной части. Проектирование моделей верха обуви выполнено по методу ARS SUTORIA в программе “АСКО-2D”. На основе чертежей были изготовлены экспериментальные модели мужских ботинок на застежке - молнии клеевого метода крепления низа.

Известно, что после снятия обуви с колодки её геометрические параметры могут меняться. С целью определения изменения приподнятости носочной части обуви после снятия её с колодок и выстое в течении 24 часов, на исследуемые образцы были установлены светоотражающие маркеры. Трёхмерные координаты маркеров регистрировались 8-камерной

системой захвата движения Qualisys (Qualisys AB, Гётеборг, Швеция) с частотой 100 Гц. Система захвата движения была синхронизирована с помощью программного обеспечения Qualisys Track Manager. Светоотражающие маркеры (диаметр 14 мм) размещались на наиболее выступающие точки носочной части продольно-осевого сечения обуви (№1) и нижнем крае передней части подошвы (№2). С целью повышения точности измерений рассчитывалось среднее значение между положениями 1 и 2 маркера, что позволяло уточнить и улучшить качество полученных данных. На основании проведённых измерений установлено, что для обуви на колодке с приподнятостью носочной части 15 мм, изменение составило 1,8 мм; при приподнятости 25 мм – 3,88 мм; при 35 мм – 5,58 мм. Полученные результаты показывают зависимость величины изменения от исходного значения приподнятости носочной части базовых колодок.

Дальнейшие результаты исследования будут получены после полной обработки и анализа экспериментальных данных исследования биомеханических параметров движения стоп испытателей (10 человек) при использовании исследуемых моделей обуви, что позволит оценить влияние параметра высоты приподнятости пяточной части колодки на формирование паттерна походки испытуемых в контрольной обуви. На основании этого станет возможным разработать рекомендации по проектированию колодок, обеспечивающих более рациональное распределение нагрузок, снижение энергозатрат при ходьбе и приближение фаз шага к физиологически оптимальной модели.

Научный руководитель: Доц. Яковлева Надежда Владимировна
Scientific supervisor: Assoc. Prof. Nadezhda Vladimirovna Yakovleva

А. М. Русаков

МИРЭА – Российский технологический университет
119454, Москва, проспект Вернадского, 78

ОЦЕНКА УГРОЗ ИНФРАСТРУКТУРНОГО ГЕНЕЗА В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Современные информационные системы (ИС) характеризуются высокой степенью распределённости, высокой активностью межсервисных взаимодействий, связностью сервисов и сложностью прогнозирования последствий деструктивных воздействий (ДВ) инфраструктурного генеза (происхождения). Традиционные средства защиты информации, применяемые в ИС, не всегда позволяют своевременно выявлять и предотвращать деструктивные воздействия инфраструктурного генеза (ИГ), которые возникают на уровне межсервисного взаимодействия. Угрозы информационной безопасности (ИБ) ИГ могут проявляться в виде аномальных задержек работы сервисов ИС, приводящих к нарушению их доступности. Также в непредсказуемых поведенческих особенностях функционирования компонентов ИС, приводящих к отказам в обслуживании ИС. В связи с этим актуальной является разработка методик, обеспечивающих не только обнаружение, но и прогностическую оценку угроз ИБ ИГ.

Предлагаемая методика оценки угроз ИБ ИГ базируется на трёх ключевых подходах:

- всесторонний анализ результатов проявления событий, фиксируемых в журналах событий ИС;
- моделирование поведения межсервисных взаимодействий в ИС с учётом их причинно-следственных взаимосвязей;

– применение агентных и имитационного моделирования для выявления источников ДВ ИГ.

Особенностью методики оценки угроз ИБ ИГ является использование классификации межсервисных взаимодействий на основе антропоморфических типов, которые позволяют классифицировать поведенческие особенности сервисов на положительные, нейтральные и негативные.

Методика оценки угроз ИБ ИГ состоит из пяти последовательных этапов.

Этап 1. Анализ имеющихся исходных данных в журналах событий ИС.

Формируется набор источников — журналов событий, из которых извлекается информация о проявлениях ДВ ИГ. Выполняется фильтрация, причинно-следственный анализ и классификация межсервисных взаимодействий на основе антропоморфических типов.

Этап 2. Интеллектуальный анализ на основе антропоморфических типов межсервисных взаимодействий.

В крупных распределенных ИС анализируется не более 15 сервисов за один раз (по кластерам с наиболее интенсивным межсервисным взаимодействием). Это ограничение обусловлено тем, что реальные причинно-следственные связи присутствуют лишь между частью сервисов.

Этап 3. Оценка угроз ИБ ИГ.

Реализуется информационно-аналитическая система оценки угроз ИБ ИГ. Производится синтез базиса последовательных шаблонов и ассоциативных правил. Запускается агентное моделирование для прогнозирования источников угроз ИБ ИГ. Функционирует рекомендательная подсистема профилактики ДВ ИГ.

Этап 4. Оценка динамики рисков возникновения угроз ИБ ИГ.

Рассчитываются параметры инфраструктуры: количество долгих запросов, аномалий, строится метрика «здоровья» инфраструктуры.

Этап 5. Автоматизация взаимодействия с системами ИБ и визуализация.

Осуществляется интеграция с системами класса SIEM/SOAR, построение панелей мониторинга (Grafana, Prometheus и др.), формирование отчётов и работа рекомендательной системы.

Разработанная методика позволяет осуществлять проактивное прогнозирование рисков возникновения угроз ИБ ИГ благодаря синтезу базиса шаблонов и ассоциативных правил. Предложенная методика оценки угроз ИБ ИГ в сервис-ориентированных ИС представляет собой комплексное решение, сочетающее анализ журналов событий, причинно-следственное моделирование межсервисных взаимодействий на основе антропоморфических типов и имитационное моделирование. Её применение позволяет не только выявлять уже проявившиеся эффекты инфраструктурного деструктивизма, но и прогнозировать возникновение источников угроз ИБ ИГ, оценивать динамику рисков и формировать рекомендации по предупреждению возникновения угроз ИБ ИГ. Интеграция с распространёнными платформами мониторинга и системами безопасности обеспечивает практическую применимость методики в составе уже имеющихся инфраструктур ИБ организаций.

Научный руководитель: профессор, доцент, ученая профессор Максимова Е.А.
Scientific supervisor: professor, docent, professor Maksimova Elena Aleksandrovna

А. И. Ким

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

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ВИДЕОИГР В ЖАНРАХ СИМУЛЯТОРА КУЛИНАРИИ И ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТА

В современной игровой индустрии значительную популярность сохраняют казуальные игры в жанрах симуляторов и тайм-менеджмента. Такие проекты, сочетающие в себе простоту восприятия, удовлетворение от постепенного прогресса и элементы творчества. Симуляторы кулинарии предлагают игрокам погрузиться в динамичную атмосферу ресторанного бизнеса, совмещая скорость реакции с небольшими элементами стратегического управления.

Создание видеоигры требует не только технических навыков, но и глубокого понимания специфики выбранного жанра. Симуляторы кулинарии и тайм-менеджмента представляют собой сегмент, сочетающий динамичный геймплей с элементами стратегического планирования. Успех в нем зависит от способности проекта предложить игроку удовлетворение от быстрого принятия решений и одновременного ощущения постепенного, осязаемого прогресса.

Ключевая особенность жанра заключается в синтезе двух основных игровых механик. Первая — это динамичный тайм-менеджмент, где игрок выступает в роли шефа или управляющего, вынужденного одновременно выполнять множество задач в условиях ограниченного времени: принимать заказы, готовить блюда по определенным рецептам, обслуживать клиентов и следить за состоянием кухни. Вторая — это стратегическая составляющая развития, где игрок инвестирует заработанные ресурсы в расширение и улучшение своего виртуального бизнеса.

Выполнение операций: игрок взаимодействует с интерактивными объектами кухни (плита, ингредиенты, посуда) для приготовления блюд, указанных в заказах. Получение обратной связи: успешное и своевременное выполнение заказа вознаграждается внутриигровой валютой и очками опыта. Ошибки или задержки приводят к снижению награды или провалу уровня. Инвестирование и прогресс: накопленные ресурсы тратятся на функциональные улучшения (покупка более эффективного оборудования, ускоряющего процессы, или разблокировка новых рецептов, увеличивающих сложность и разнообразие); кастомизацию (изменение внешнего вида персонажа или интерьера заведения). Усложнение задач: с прогрессом игрока увеличивается количество клиентов, усложняются рецепты, появляются новые типы заведений (кофейня, пиццерия, суши-бар), что поддерживает интерес за счет новизны. Таким образом, предметная область концентрируется вокруг повторяющегося цикла «действие-вознаграждение-развитие».

Для формирования концепции игры необходимо выявить сильные и слабые стороны существующих лидеров рынка. Проведем анализ трех наиболее популярных игр-аналогов.

Игра «Cooking Fever» («Кухонная лихорадка») является лидером в этом жанре среди мобильных игр уже на протяжении десяти лет. Это некий эталон жанра, предлагающий десятки тематических локаций и сотни уровней. Геймплей данного аналога сосредоточен на отточенной механике последовательного приготовления. Преимущества игры «Cooking Fever»: сбалансированная кривая обучения и сложности; четкая и понятная система прогресса (доход → улучшение оборудования → повышение эффективности → больший доход); огромный объем контента, обеспечивающий длительную вовлеченность игроков. Недостатки игры «Cooking Fever»: минимальные возможности для творчества (рецепты и меню строго фиксированы); кастомизация часто сводится к механическому улучшению показателей, а не к самовыражению; структура уровней может восприниматься как шаблонная при длительной игре.

Игра «Cooking Diary» — это проект с сильным акцентом на сюжет и социальные взаимодействия. Преимущества игры: игровой процесс обрамлен историей с персонажами и

диалогами; наличие нарратива создает дополнительный эмоциональный стимул для продолжения игры; детализированная кастомизация персонажа и интерьера; интеграция гильдий и соревновательных событий. Недостатки игры «Cooking Diary»: динамика геймплея может страдать из-за обилия неигровых активностей (диалоги, меню); прогресс тесно связан с монетизацией, что может создавать некий барьер для игроков.

Игра «Good Pizza, Great Pizza» — это узконаправленный симулятор с уникальной механикой интерпретации заказов. Игрок вручную собирает пиццу, следуя зачастую забавным и неоднозначным просьбам клиентов. Преимущества «Good Pizza, Great Pizza»: инновационная механика, требующая не просто скорости, но и понимания, смекалки; выразительный художественный стиль и харизматичные персонажи; более вдумчивый и менее стрессовый, по сравнению с классическими тайм-менеджерами, темп. Недостатки игры «Good Pizza, Great Pizza»: очень специализированная тематика (только пицца), что ограничивает разнообразие блюд; меньшее внимание к улучшению оборудования.

Таким образом, рыночная ниша демонстрирует запрос на проекты, которые сочетают проверенную устойчивую механику тайм-менеджмента с элементами творчества. Разработка игры в жанре кулинарного симулятора и тайм-менеджмента требует фокуса на создании сбалансированного геймплея, где краткосрочные цели (успешный заказ) напрямую поддерживают долгосрочные (развитие заведения). Анализ рынка указывает на возможность занять нишу за счет внедрения элемента творчества — предоставления игроку инструментов для формирования собственного меню, что дополняет, но не заменяет классическую динамичную механику.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Дроздова Е.Н.
Scientific supervisor: Ph.D. in Technology, Associate Professor Drozdova E.N.

К. А. Кузнецова

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

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ХОРРОР-ИГР

Жанр психологического хоррора представляет собой одну из наиболее сложных и интеллектуально насыщенных областей игровой индустрии. В отличие от классического «слэшера» или «survival horror», где источником страха выступает прямая физическая угроза (монстры, убийцы, нехватка ресурсов), психологический хоррор атакует игрока на более глубоком, подсознательном уровне. Его цель — не напугать внезапным пугающим элементом, а вызвать продолжительное состояние тревоги, беспокойства, паранойи и экзистенциального дискомфорта.

Основная дихотомия лежит в оппозиции «страх» и «ужас». Если страх — это непосредственная реакция на конкретную угрозу («за мной гонится монстр»), то ужас — это предчувствие, нарастающее беспокойство от неопределенности, ощущение, что что-то принципиально не так. Психологический хоррор работает именно с ужасом. Он создает мир, в котором нарушены фундаментальные законы реальности, безопасности и приватности. Главным антагонистом здесь часто становится не сущность, а само пространство (локация как персонаж), атмосфера или расстроенная психика протагониста.

Успешные представители жанра (такие как «Silent Hill 2», «P.T.», «Layers of Fear», «Anatomy») отказываются от пассивного восприятия ужаса игроком. Они используют интерактивность — ключевую особенность видеоигр — чтобы сделать игрока соучастником

его собственного психологического давления. Чувство беспомощности усиливается не через отнятие оружия, а через манипуляцию восприятием, слом ожиданий и нарушение чувства контроля над ситуацией.

Создание напряжения в психологических хоррор-играх достигается через звуковой дизайн, визуальные искажения и геймплейные механики.

Звуковой дизайн как нарратив и триггер включает диэгетический звук, неслышимые частоты и психоакустику, а также тишину как инструмент.

Дэгетический звук: звуки, источник которых находится в мире игры (скрип половиц, шаги на этаж выше, далекий шепот из вентиляции). Их ключевая особенность — непредсказуемость и невидимость источника. Игрок вынужден достраивать угрозу в своем воображении, что всегда страшнее любой модели монстра.

Неслышимые частоты и психоакустика: использование инфразвука для создания беспричинного чувства тревоги или диссонансных, негармоничных музыкальных пассажей.

Тишина как инструмент: паузы в звуковом сопровождении, заставляющие игрока напряженно вслушиваться, ожидая угрозу.

Визуальные искажения и повествование через окружение включает нарушение пространства, пост-обработку и эффекты, рассказ через среду.

Нарушение пространства: двери, ведущие не туда; комнаты, меняющие планировку; бесконечные коридоры. Это атакует базовое человеческое чувство ориентации и безопасности.

Пост-обработка и эффекты: динамическое изменение цветовой гаммы (десатурация, сдвиг в синие/зеленые тона), виньетирование, эффекты искажения линз, мерцание света. Эти техники визуально сигнализируют об «отравленности» или «нестабильности» пространства.

Рассказ через среду: история не подается через кат-сцены, а реконструируется игроком из деталей: беспорядок в комнате, незаконченные письма, детские рисунки на стенах, следы борьбы. Это вовлекает игрока в активный процесс расследования и делает обнаруженный лор личным открытием, что усиливает эмоциональную связь и чувство беспокойства.

Геймплейные механики, усиливающие беспомощность, включают ограниченное взаимодействие, головоломки, динамические события.

Ограниченное взаимодействие: игрок может только смотреть, открывать, брать и читать. Отсутствие боевой системы смещает фокус с «победы» на «выживание и понимание».

Головоломки как метафора: загадки должны быть не просто логическими тестами, а отражать внутреннее состояние протагониста или суть происходящего кошмара. Их решение приносит не только прогресс, но и часто — болезненное озарение.

Динамические события: случайно срабатывающие звуки или визуальные аномалии (падение картины, хлопанье двери) разрушают чувство контроля и создают иллюзию того, что мир живет своей жизнью, враждебной игроку.

Таким образом, ниша психологического хоррора представляет собой уникальное пространство для творческих экспериментов, где глубокое понимание психологии игрока и мастерское владение ограниченным набором инструментов (звук, свет, нарратив в среде) важнее технологической мощи.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Дроздова Е.Н.
Scientific supervisor: Ph.D. in Technology, Associate Professor Drozdova E.N.

Д. О. Филлер

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

АНАЛИЗ ВИДЕОИГР В ЖАНРЕ ВИЗУАЛЬНАЯ НОВЕЛЛА

Визуальная новелла представляет собой интерактивное произведение, в котором основным каналом подачи информации являются текст, изображение и музыка. Игровой процесс опирается на сюжет, выборы игрока и эмоциональное восприятие персонажей. Жанр возник в Японии и развивался в тесной связи с аниме-культурой, что определило характерный визуальный стиль.

Популярные визуальные новеллы формируют основу жанра и во многом определяют его современные тенденции. Многие проекты стали не только успешными играми, но и культурными феноменами, оказав значительное влияние на развитие интерактивной литературы, аниме-индустрии и методов нарративного дизайна. Рассмотрим несколько наиболее значимых представителей жанра.

Визуальная новелла Steins;Gate — один из самых влиятельных проектов в истории визуальных новелл, созданный компаниями 5pb. и Nitroplus. Игра получила широкое признание благодаря сочетанию научной фантастики, драматических сюжетных выборов и глубокой проработки персонажей. Рассмотрим ключевые особенности данной новеллы.

Сложная научно-фантастическая концепция. В основе повествования — теория временных линий, параллельных миров, эффект «бабочки» и причинно-следственные циклы. В отличие от многих новелл, использующих фантастику лишь как фон, Steins;Gate опирается на тщательно проработанную научную базу.

Уникальная система взаимодействия — Phone Trigger. Телефон главного героя выступает механикой выбора: игрок может отвечать на сообщения, игнорировать их, менять рингтоны, что меняет ход сюжета. Подобная система стала инновацией для жанра.

Глубокая эмоциональная составляющая. Несмотря на научную базу, игра делает сильный упор на психологизм. Эмоциональные арки персонажей раскрываются постепенно, а драматические моменты приобретают особую насыщенность из-за тесной связи игрока с героями.

Множественность концовок. В зависимости от выбора телефонных ответов игрок может выйти на одну из нескольких сюжетных линий — от трагических до по-настоящему оптимистичных.

Данная игра стала эталоном «серьёзной» визуальной новеллы с научной тематикой, получила адаптации в формате аниме, манги, радиопостановок, а также задала тенденцию нелинейного, «ветвящегося» нарратива в жанре.

Визуальная новелла Бесконечное лето — Российская визуальная новелла, созданная командой Soviet Games, стала первой отечественной новеллой, получившей мировое признание. Проект значительно расширил аудиторию жанра в русскоязычном сегменте. Рассмотрим ключевые особенности новеллы.

Сеттинг, основанный на советской эстетике. Действие разворачивается в условном пионерлагере, что вызывает ностальгический эффект у игроков из постсоветского пространства. Такой выбор сеттинга делает игру уникальной среди японских аналогов.

Грамотно выстроенные сюжетные арки. Каждый персонаж имеет собственную сюжетную линию, уникальную эмоциональную тональность и философское наполнение. Сюжеты отличаются жанровым разнообразием: от романтики до мистики и психологической драмы.

Развитие персонажа как центральный элемент. Игра позволила раскрыть внутренний мир героя через взаимодействие с обитателями лагеря. Это даёт возможность использовать многослойную подачу: от внешне лёгкого повествования до глубокого анализа личностного кризиса героя.

Разветвлённая структура концовок. Всего представлено более десятка концовок, включая «секретную», доступную только после прохождения основных ветвей. Подобная структура стимулирует многократное прохождение.

Визуальная новелла создала устойчивую русскоязычную фан-базу визуальных новелл, стала примером качественного независимого проекта и привлекла интерес зарубежных игроков к российской игровой культуре.

Визуальная новелла Katawa Shoujo — уникальный проект, разработанный международной группой энтузиастов. Игра выделяется зрелой и уважительной подачей сложных социальных тем.

Основная тема — инвалидность и принятие. Игра рассказывает о жизни учеников школы для подростков с ограничениями по здоровью. Однако персонажи подаются как полноценные личности, не сводимые к своим особенностям.

Психологическая глубина сюжетов. Каждая линия освещает разные аспекты личного развития: самопринятие, доверие, преодоление физических и эмоциональных барьеров.

Чёткая структура повествования. Пролог и первый акт служат этапом «знакомства» — затем игрок выбирает путь, соответствующий определённому персонажу.

Баланс серьёзности и лёгкости. Несмотря на сложную тематику, игра не превращается в драму ради драмы; она уважительно и гармонично сочетает юмор, повседневность и сложные жизненные ситуации.

Новелла стала доказательством, что независимые проекты могут быть успешными и значимыми, популяризировала Ren'Py среди начинающих разработчиков, усилила интерес к социально ориентированным сюжетам.

Анализ наиболее ярких и значимых визуальных новелл показывает, что успешные проекты объединяют в себе глубокую проработку персонажей, оригинальную и самобытную концепцию мира, чётко выстроенную структуру повествования и высокую эмоциональную выразительность. Эффективные игры жанра также используют продуманные механики выбора, позволяющие игроку влиять на развитие истории, и добиваются гармоничного взаимодействия текста, визуального оформления и звуковой атмосферы. Эти особенности позволяют определить ключевые ориентиры при создании собственной визуальной новеллы: приоритет следует отдавать сильному нарративу, выразительной визуальной идентичности, осмысленному пользовательскому выбору и детальному раскрытию персонажей.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Дроздова Е.Н.
Scientific supervisor: Ph.D. in Technology, Associate Professor Drozdova E.N.

V. M. Dedlovskaya

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

DIGITAL MENTORING PLATFORMS IN SCIENCE

This paper analyzes the phenomenon of mentoring in Russia. Mentoring encompasses a wide range of functions and represents a unique form of mentorship. The focus is on platforms where entry-level professionals can find such support. The study highlights the impact of this approach on career development, which is crucial for retaining young talent in the country.

Keywords: mentoring, career guidance, career path, research projects, student society, digital platform, young professionals.

В. М. Дедловская

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

ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ МЕНТОРСТВА В НАУКЕ

Работа посвящена анализу феномена менторства в России. Оно охватывает широкий спектр функций и является уникальным форматом наставничества. В центре внимания находятся платформы, где начинающие специалисты могут найти подобную поддержку. Особенно важно влияние подобного подхода на построение карьеры, способствующее концентрированию в стране молодых кадров.

Ключевые слова: менторство, наставничество, карьерная траектория, научные проекты, студенческое общество, цифровая платформа, молодые специалисты

Mentoring - is a form of tutorship in which a more experienced person (the mentor) shares their knowledge with a mentee. There are various types of such collaboration: group and individual; formal or informal; paid and free; online or offline; project-based, supported by lectures on general topics, or one-time.

At the same time, the mentor does not educate their mentee as a teacher. Their main task is to provide emotional support, an outside perspective, an objective view, critical feedback, the transfer of knowledge and experience, and possibly access to contacts and additional learning materials. This type of support can be aimed at addressing challenges related to job searching, preparing application materials, and navigating the interview process, or it can focus on analyzing the mentee's existing data. This helps identify the mentee's strengths and weaknesses, while the mentor, in turn, helps them view the situation from an outside perspective and suggests possible paths forward or ways to build a career trajectory. Currently, there aren't many programs in Russia where a student or young scientist can receive mentoring support in the academic field, especially for free. It's easiest for students studying information technology to find a mentor. The open community GetMentor facilitates this.

The SciMentorShip program from the Moscow Institute of Physics and Technology (MIPT) is available to students in Moscow and the surrounding region. For over five years now, PhD students and research staff have been recruiting mentees twice a year to conduct research on various topics. The project ends with the publication of articles and presentations at scientific conferences. Some mentors are open to remote work arrangements; however, most tasks are strictly applied in nature. The Sci.STEPS program, created by former Russian students, has been in existence for over three years. Launched once a year, it is a global initiative conducted entirely in English, including a number of lectures on general topics. It also pairs mentors and mentees from among those interested, who can meet over a three-month period in the spring to discuss various issues related to career and educational paths. This community consists primarily of students and young scientists in the natural sciences and technical specialists. One of the project's features is support for participants who wish to pursue education in other countries or immigrate there.

Most often, Russian students find mentoring support from their academic advisors at universities. As they work on their diploma, term paper, research article, or experiment, they develop a close relationship with their advisor. It is not uncommon for a student to participate in a competition outside their university or in an internship at a company where work with mentors is planned. This can be seen at ITMO University during the "Infochemistry Individual Intensive" internship or in the later stages of the "Floating University" program. Some find support in their university's or region's student scientific society, if it is actively developing. If the university's main focus matches with the student's chosen major, there is a high probability that a mentor can be found among the activists in the student council or trade union committee. You can meet a mentor through new acquaintances or events. Mentoring programs - are rare but highly sought-after forms of support for students and young professionals. Recently, more and more such projects have been developing. Creating a complex national digital platform to provide high-quality advisory assistance in the form of mentorship with

qualified personnel would help to attract more young people and increase the number of scientific staff, which is extremely important at this time. This would help retain a significant number of early-career researchers in the country.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of International Communications, PhD, Kohanova A.V.

ДИЗАЙН, ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ И ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

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 изящен 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.

В. А. Каменчук

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

ПРОДВИЖЕНИЕ БРЕНДА В СФЕРЕ ГОСТЕПРИИМСТВА: ФОРМИРОВАНИЕ УНИКАЛЬНОГО ТОРГОВОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ СЕТИ ОТЕЛЕЙ И ХОСТЕЛОВ «ДРУЗЬЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА»)

Современный рынок гостиничных услуг характеризуется высокой насыщенностью и ужесточением конкуренции, особенно в туристических центрах, таких как Санкт-Петербург. В условиях, когда стандартизированные предложения перестают быть достаточным фактором выбора, ключевым активом предприятия становится сильный бренд, способный обеспечить дифференциацию, эмоциональную связь с потребителем и долгосрочную лояльность. Цифровизация экономики и изменение потребительских предпочтений в сторону персонализированного опыта актуализируют необходимость разработки уникальных и интегрированных стратегий продвижения для предприятий индустрии гостеприимства.

Теоретический анализ подтверждает, что бренд в сфере гостеприимства представляет собой сложный комплекс материальных (качество номеров, расположение) и нематериальных (атмосфера, эмоции, репутация) элементов, формирующих целостный образ в сознании гостя. Среди ключевых функций бренда выделяются идентификационная, гарантирующая и эмоциональная, причем последняя приобретает особое значение в эпоху экономики впечатлений. Исследование методов продвижения показывает доминирование цифровых инструментов, адаптированных к российским реалиям: активное присутствие в социальных сетях (VK, Telegram), контент-маркетинг и сторителлинг, сотрудничество с инфлюенсерами, а также важность партнерских коллабораций и системной работы с репутацией на локальных платформах (Яндекс.Карты, 2GIS).

Практический анализ бренда сети отелей и хостелов «Друзья Санкт-Петербурга» выявил его сильные стороны (удачное расположение объектов, широкая ценовая политика, концепция дружелюбной атмосферы) и ключевые проблемы: низкая узнаваемость за пределами города, отсутствие структурированной программы лояльности, сезонные колебания загрузки и недостаточная дифференциация на фоне конкурентов. Целевая аудитория сети представлена несколькими сегментами (студенты, молодые специалисты, семьи с детьми), объединенными ценностью доступного и эмоционально комфортного размещения.

Основным результатом работы стала разработка конкретного и реализуемого уникального торгового предложения (УТП) для сети: «Станьте не туристом, а гостем в гостях у друга в Петербурге: ваше проживание — это ключ к закрытым событиям, личным маршрутам и бонусам, которые работают по всему городу». Данное УТП базируется на трансформации статуса гостя и подкреплено детализированной программой лояльности «Друг Санкт-Петербурга», включающей прозрачную систему баллов, многоуровневую систему статусов и разветвленную партнерскую сеть, позволяющую использовать накопленные бонусы за пределами отеля (кафе, музеи, экскурсии). Предложенный подход позволяет отстроиться от конкурентов, предлагающих либо чисто функциональное размещение («Номера», «Yellow»), либо стандартизированный комфорт («Ra Hotels»), за счет создания аутентичного и вовлекающего гостевого опыта, интегрированного в городскую среду.

Таким образом, разработанные рекомендации и сформулированное УТП представляют собой готовую к внедрению стратегию повышения конкурентоспособности и укрепления рыночных позиций сети «Друзья Санкт-Петербурга», а предложенная методика может быть адаптирована для других региональных гостиничных брендов, ориентированных на создание эмоциональной связи с гостями.

Научный руководитель: ассистент кафедры бренд-коммуникаций, Гаврилюк Д.А.

Scientific supervisor: assistant professor of the department of brand communications, Gavrilyuk D.A.

Э. А. Губаревич

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

КИНО КАК АРХИВ: ИЗУЧЕНИЕ БРИТАНСКОГО АР-ДЕКО В ИНТЕРЬЕРЕ И МЕБЕЛИ 1920-1930-Х ГОДОВ НА ПРИМЕРЕ КИНО И СЕРИАЛОВ

Смотря сериалы и фильмы о эпохе ар-деко, невозможно не влюбиться в этот стиль. Сериалы: «Дживс и Вустер», «Пуаро», «Мисс Петигрю живет одним днем», «Острые козырьки» прекрасно передают атмосферу 1920-1930-х годов Британии. Просмотр фильмов и сериалов может помочь дизайнеру в погружении в эпоху, где интерьер и мебель выступают в качестве полноценного исторического источника, позволяющего увидеть контекст эпохи. Дизайнеры могут научится у кинематографа важности баланса в композиции, стратегическому использованию цвета для передачи эмоций и информации, а также силе контраста для выделения элементов и привлечения внимания. Можно увидеть, как стиль работал в реальной жизни, как мебель вписывалась в компактные лондонские квартиры, как цвет стен подчеркивал статус хозяина и многое другое. Кроме того, там дизайнеры могут черпать вдохновение для своей будущей работы.

Говоря о британском ар-деко следует отметить, что британцы привнесли в этот стиль свой особый акцент. Холодные геометрические формы, такие как сталь и стекло они облачили в теплые текстуры (шпон ореха, кожа, бархат) и использовали более приглушенную палитру. Изучая мебель и интерьер по фильмам, дизайнер видит, как «работает» вещь в пространстве. Во всех картинах постановщики использовали сложный свет для того, чтобы подчеркнуть фактуру материалов, будь то матовое стекло, оникс, лакированное дерево или сатин.

На примере сериала «Пуаро», изучаем геометрию, аутентичные светильники и городской шик. Сериал учит работать с деталями и аутентичностью.

По сериалу «Дживс и Вустер» изучаем эклектику и внедрение элементов ар-деко в классический английский интерьер. В интерьерах лондонских клубов и загородных домов в сериале доминирует тяжелая классика викторианской эпохи с вкраплениями ар-деко – геометрическими лампами, постерами джазовых исполнителей, которых привозит главный герой из поездок. В этом сериале ярко выражено влияние востока, так характерное для ар-деко 20-х годов. Китайские вазы, лаковые ширмы, пагоды на каминных полках гармонично соседствуют с традиционными дубовыми панелями. Это может служить идеальным примером для дизайнеров как можно смешивать стили, сохраняя архитектурную основу викторианской эпохи, к примеру, с предметами ар-деко.

«Мисс Петигрю живет одним днем» погружает зрителя в голливудский шик в лондонском пентхаусе. Фильм, прекрасный пример того, как британский ар-деко смешивается с американским влиянием. Его главный художник-постановщик, Сара Гринвуд назвала интерьер квартиры: «Гнездом любви из сатина и шелка». Тут нет холодного металла и стекла в чистом виде. В интерьере доминирует текстиль. Стены отделаны шелком с китайской росписью, мебель затянута в бархат и атлас, на полу – шкура белого медведя. Фильм показывает, как можно сочетать историческую базу с современными приемами.

По сериалу «Острые козырьки» изучаем «мужской» ар-деко, где на первый план выходит символизм цвета – черный с золотом, стиль служит символом власти и денег. Тут можно увидеть, что ар-деко может быть не только гламурным, но и агрессивным.

На примере кино дизайнер может увидеть, как вписать стиль в современную квартиру или особняк. Можно отследить, как работают разные ипостаси одного стиля. Цвет, контраст, баланс – все это можно наблюдать и анализировать через нарратив кинематографа. Изучение стиля по кино дает дизайнеру возможность увидеть мебель или иные предметы декора «вписанные» в интерьер. Можно наблюдать, какой эффект создает мебель, к примеру, низкое кресло в стиле ар-деко позволяет Пуаро вести долгие беседы у камина, в то время как массивный стол главного героя «Острых козырьков» - Томаса Шелби показывает, что эта мебель создана для доминирования, а не для комфортной работы.

Кино учит, как свет работает в интерьере. Тусклый свет в кабинете аристократа, яркий свет в ванной в стиле ар-деко – это все сценарии, которые дизайнер может использовать в реальных проектах. Через кино можно увидеть, как создавать интерьеры, которые не просто красивы, но и рассказывают и характеризуют его владельца.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования, Зорина И.Л.

С. А. Егоров

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

ИДЕИ КАРОЯ КОША В КОНТЕКСТЕ ВЛИЯНИЯ НА ВЕНГЕРСКУЮ АРХИТЕКТУРУ

Введение

Карой Кош - венгерский архитектор, писатель, графический дизайнер, редактор, издатель, политик. Богатая палитра его серьезных увлечений демонстрирует то глубокое влияние, которое он оказал на самые разные сферы культурной и социальной жизни венгров в XX-XXI веках. Неслучайно именно ко дню рождения Коша Кароя – 16 декабря - благодарные потомки приурочили «День венгерской архитектуры».

Спроектированные им здания в высшей степени органичны национальной культуре и окружающему ландшафту, образы его построек прослеживаются в архитектуре Венгрии вплоть до настоящего времени. Данное исследование посвящено поиску этих архетипичных, «венгерских» свойств архитектуры Кароя Коша.

Цели и задачи

Объект исследования: реализованные архитектурные проекты Кароя Коша.

Цель: проанализировать влияние творческой манеры Кароя Коша на работы архитекторов следующих поколений.

Задачи:

1. Выявить основные отличительные черты архитектуры Кароя Коша посредством анализа формообразования, цветовой палитры, отделки и исторического контекста избранных построек.

2. Проследить, как культурные идеи Кароя Коша отразились в творчестве других архитекторов Венгрии.

Биография Кароя Коша

Карой Кош (венг. Kós Károly) родился 16 декабря 1883 года в городе Тимишоара Австро-Венгерской монархии, в семье почтальона саксонского происхождения и француженки Сидонии Сивет. В 1889 г. Карой пошел в школу в городе Надьсебен (венг. Nagyszeben, совр. рум. Sibiu). В 1892 г. семья переехала в город Коложвар (венг. Kolozsvár, совр. рум. Cluj-Napoka), где он продолжил обучение в средней школе (Református kollégium).

Летом 1900 г. 17-летний Карой Кош впервые посещает Калотасег (венг. Kalotaszeg, совр. рум. Țara Călatei) – скопление венгерских деревень, компактно расположенных вокруг города Банффи-Хуньяд (венг. Bánffyhunyad, совр. рум. Huedin). В этой поездке Карой знакомится с архаичными традициями венгров Трансильвании, посещение моноэтнических венгерских деревень производит на него глубокое впечатление.

В 1902–1907 гг. Кош получает высшее образование в Королевском техническом университете им. Иосифа сначала на инженерном факультете, затем, вследствие перевода в 1904 г. – на архитектурном. В 1906 г. Кош занимает второе место в студенческом конкурсе Wellisch за «Проект колодца для курорта в венгерском стиле» (венг. „Üdülőhelyre éptendő kútház terve, magyaros st lusban").

Глава художественного отдела Министерства религии и народного образования (венг. Vallás-és Közoktatásügyi Minisztérium) Элек Коронги Липпич с пониманием прислушивается к эстетическим стремлениям молодого архитектора. Именно он, присудив Кошу полугодовую стипендию в 1907 г., обеспечивает тому возможность совершить путешествие по Трансильвании и изучить её архитектуру.

Свою профессиональную карьеру Кош начинает в 1907 г. в мастерской Морика Погани (венг. Pogány Móric), в 1908 г. переходит в бюро Гезы Мароти (венг. Maróti Géza). Первый заказ Кош получил в 1908 г. – в соавторстве с Дежё Зрумецким он проектирует реформатский приход в Обуде. Вместе с ним Кош также создавал эскизы для Будапештского зоопарка и ботанического сада – их замысел был реализован к 1912 году.

Далее карьера Кароя Коша как архитектора получает интенсивное развитие: он регулярно выполняет заказы на проектирование как частных домов, так и общественных зданий разнообразных типологий (церкви, школы, приходы, и т.д.), участвует в международных конгрессах. В 1911 г. публикуется его рукописная и графическая работа под названием «Старый Калотасег» (венг. Régi Kalotaszeg), в которой он описывает пасторальную картину жизни этого региона. За свою работу он награждается медалью Циглера Венгерской ассоциации инженеров и архитекторов, а книга становится манифестом новой философской и эстетической идеи трансильванизма.

В 1917–1918 гг., являясь научным сотрудником Венгерского научного института в Константинополе, он изучал византийскую и османскую архитектуру. Результаты своих исследований он обобщил в монографии по истории городов под названием «Стамбул».

В годы распада Австро-Венгрии Карой Кош начинает свою политическую карьеру. Весной 1919 года он с группой сторонников провозглашает создание «Республики Калотасег» на территории одноименного региона, но идея не получила поддержки. Карой Кош тем не менее остаётся в Румынии и на румынской политической арене, где он представляет интересы венгров и других народов Трансильвании. Он был одним из основателей Трансильванской народной партии и Мадьярской партии Румынии, также был президентом Венгерского народного союза и членом Палаты депутатов Румынии. В 1950-е сменил политическую карьеру на преподавательскую и журналистскую. Архитектура оставалась для Кароя Коша основным родом деятельности – последний его проект датируется 1971 годом.

Карой Кош умер в 1977 году в своем втором родном городе Клуж-Напоке.

Трансильванизм Кароя Коша и его влияние на венгерскую архитектуру

«Трансильванизм – „трансильванская идея" – был характерной идеологией венгров в Румынии в 1920-х и 1930-х годах. … После распада исторической Венгрии это была национальная идеология, которая в значительной степени способствовала осознанию венграми в Трансильвании своего реального положения и общих задач. Трансильванская идея опиралась на либеральные традиции трансильванской истории, подчеркивала взаимозависимость трансильванских народов – венгров, румын и немцев – и провозглашала верность своей родине и родной культуре. Она сыграла очень важную роль в самосознании венгерской литературы в Румынии и в развитии литературного движения, собравшегося вокруг трансильванского „Геликона"» (Pomogáts Béla, 1983).

Именно Карой Кош с группой единомышленников является автором этой идеи и первым её реализатором в искусстве. В контексте архитектуры трансильванизм опирается на идею глубокой комплексной взаимосвязи культур народов Трансильвании как друг с другом, так и с природными и географическими особенностями региона.

Важнейшими компонентами трансильванской традиционной архитектуры являются венгерская и румынская составляющие. Выбор строительных и отделочных материалов в обоих из них восходит к итальянскому домостроению, так как средневековая история Венгрии и Румынии тесно связана с итальянскими государствами в первом случае и древнеримским культурным субстратом во втором. Турецкое влияние извне привнесло в зодчество региона резные, сложно декорированные деревянные балконы и фронтоны. Также важна немецкая составляющая, принесшая в местную архитектуру фахверк, готику и лютеранскую эстетику.

Трансильванизм дополняется принципами движения «Arts and Crafts», поскольку Карой Кош находился под сильным влиянием трудов Джона Рёскина и Уильяма Моррисса, целиком разделял их взгляды. Многие работы Кароя Коша, как литературные, так и архитектурные, отсылают к творчеству двух главных фигур английского модерна; однако Кош не калькирует их произведения, он использует идеи Рёскина и Моррисса как опору для собственных теорий, адаптирует под трансильванские реалии. Так, например, Кош назвал одну из своих поздних литературных работ «Камни Трансильвании», отсылая к «Камням Венеции» Д. Рёскина. Аналогично и архитектура Кароя Коша является переложением медиевистской эстетики Д. Рёскина на трансильванский, прежде всего венгерский субстрат, но переложение, исполненное настолько скрупулёзно, что обретает черты отдельного архитектурного направления.

Также Кош с большим уважением писал в своих мемуарах об Аксели Галлен-Калелле – финском художнике, являющемся одной из самых значимых фигур в истории Финляндии (Kuszálik Péter, 2003). Аксели Галлен-Калелла участвовал в гражданской войне на стороне бело-финнов и после их победы поручению Маннергейма разработал визуальную символику независимой Финляндии. Очень вероятно, что именно Галлен-Калелла, родившийся на 18 лет раньше Коша, стал для него образом «художника в авангарде истории» и примером союза политической и художественной деятельности.

Следовательно, трансильванизм в контексте архитектуры задаёт следующие принципы проектирования:

Культурологический, историзирующий подход к декорированию фасадов;

Восприятие архитектуры как органичной части ландшафта и истории места;

Единство экстерьера и интерьера;

Сведение общего силуэта здания к форме квадрата или, в случае с общественными зданиями и квартальной застройкой, вытянутого по горизонтали прямоугольника;

Главным архитектурным акцентом в здании выступает его крыша. Как правило, используются сложные массивные крыши на деревянных стропилах;

В отделке фасадов применяются известковая штукатурка и каменная кладка;

Для придания фасадам большего тактильного и цветового разнообразия используются деревянные элементы: резные (если концы рейки, колонны или балясины перекрываются горизонтальными элементами), либо со скошенными углами (если один из концов рейки ничем не ограничен);

Окна ортогональной формы как правило меньше, чем арочное остекление или портал.

Трансильванизм в архитектуре получил продолжение в творчестве Имре Маковца (венг. Makovecz Imre), бюро BIVAK Studio, Томаша Буйновского (венг.Tamás Bujnovszky), Габура Сайтоша (венг. Gábor Sajtos) и др. Дальнейший план исследования предполагает более глубокое и детальное изучение как творческой манеры Кароя Коша, так и эволюции его идей в работах других архитекторов.

Научные руководители: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования, член Санкт-Петербургского Союза дизайнеров, Лобанов Е.Ю., ассистент кафедры дизайна пространственной среды им. проф. Б.Г. Устинова Шаманова С.А.
Supervisors: associate Professor of the Department of Interior Design and Equipment, member of the St. Petersburg Union of Designers, Lobanov E.Yu., assistant Professor of the Department of Spatial Environment Design, Shamanova S.A.

А. Р. Корнаева

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

АРХИТЕКТУРА НАРОДА ОСЕТИИ

Традиционные осетинские селения чаще всего находились на склонах гор и в ущельях. Это было не просто так: подобные места легче защищать, а сами дома можно строить, используя камень, который всегда был под рукой. Каменные стены очень хорошо сохраняли тепло и защищали от ветра, поэтому данный материал подходил для горных условий лучше всего остального. Жилые дома чаще всего имели обычную прямоугольную форму, плоскую крышу и несколько помещений, где хранили запасы либо же держали хозяйственные вещи. Важнейшим местом внутри каждого дома был очаг – он считался центром дома и символом семейного единства. Вокруг него собиралась семья, здесь принимали гостей и проводили обряды — очаг был не просто источником тепла, но и сакральным пространством, связывавшим живых с памятью предков. В горах сохранились целые комплексы таких построек, и одним из самых известных примеров считается Даргавс, который также знаменит своим необычным некрополем.

Отдельной и особенно узнаваемой частью осетинской архитектуры являются боевые и родовые башни. Они строились из камня. Их делали многоярусными и максимально устойчивыми. Башня могла одновременно быть жильём и защитным сооружением: в случае опасности семья могла спрятаться внутри и держать оборону. Узкие окна-бойницы и толстые стены делали подобные строения труднодоступными для врагов. Высота башни нередко достигала пяти-шести ярусов, а её строительство считалось делом чести всего рода: возведение башни могло занимать годы и требовало участия нескольких поколений. На сегодняшний день увидеть башни можно, например, в Куртатинском и Алагирском ущельях, где до сих пор сохранились памятники средневековой архитектуры.

Не менее важную роль в культурном наследии Осетии также играют святилища и религиозные сооружения. Древние святые места – «дзуары» — часто располагались в горах и посвящались покровителям рода или определённой местности. Позже, когда в Осетии уже стало распространяться христианство, появились храмы, в которых заметны и местные особенности, и влияние византийской традиции. Примечательно, что языческие и христианские традиции в осетинской культуре долгое время существовали параллельно, взаимно проникая друг в друга, что отразилось и в архитектуре святилищ — нередко сочетающей черты обеих традиций. Среди известных святынь выделяют Реком – одно из наиболее почитаемых мест, а также Аланский Свято-Успенский монастырь, который считается важным духовным центром региона.

Если смотреть на архитектуру Осетии в целом, становится понятно, что она отражает характер народа и его историю. Каменные дома и башни говорят о стойкости, умении держаться вместе и охранять свой дом, а святилища напоминают о сильной духовной связи с предками. Даже в современном Владикавказе иногда встречаются здания, где также

используются традиционные мотивы и элементы орнамента. Именно поэтому архитектура Осетии – это не только старинные памятники, но ещё и живая часть культуры.

Научный руководитель: ассистент, Семенова М.Н.
Scientific supervisor: assistant, Semenova M.N.

А. Макарова

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

БОЖЕСТВЕННЫЙ СВЕТ И ЦВЕТОВАЯ СИМВОЛИКА ГОТИЧЕСКИХ ВИТРАЖЕЙ ШАРТРСКОГО СОБОРА

В статье рассматривается система цветовой символики витражей Шартрского собора (XIII в.) как самостоятельный художественный и богословский язык готической архитектуры. Актуальность исследования обусловлена тем, что витражи собора представляют собой уникальный синтез технологии, иконографии и пространственного мышления, в котором цвет выполняет не декоративную, а структурообразующую функцию. Цель работы — выявить закономерности построения цветовой программы витражей и определить механизмы взаимодействия света, цвета и архитектурного пространства интерьера. В исследовании применяются иконографический и композиционный методы анализа.

Шартрский собор расположен в самом сердце Франции и был построен в начале XIII века на руинах романского собора, разрушенного пожаром. Благодаря прекрасно сохранившимся витражам и скульптурам, сегодня мы можем наблюдать этот памятник средневековья в его первоначальном великолепии. Здание украшают 167 витражей, известных своим необычайным синим сиянием; их общая площадь составляет более 2000 кв. метров, причём около 80% стёкол являются подлинными, XIII века. Мозаика витражей представляет собой изображения религиозных сцен, запечатлевших ключевые библейские события, а также бесчисленные образы святых, королей, дворян, рыцарей и священников. Витражные комплексы в своей совокупности образуют насыщенную изображениями внутреннюю оболочку интерьера, неотрывную от его архитектурного облика и строя. Лучи, проходя через стекло, варёное с окисями металлов, не освещают пространство, а преобразуют его: каменные стены растворяются в потоках красного, зелёного и синего цвета, создавая эффект мистического свечения. Конструкция витражей, их размещение и взаимодействие с архитектурными элементами собора создают динамическое восприятие света, изменяющегося в зависимости от времени суток и угла падения солнечных лучей.

Витражи Шартрского собора славятся своим уникальным колоритом, в котором доминируют три основных цвета: синий, красный и объединяющий их фиолетовый. Красители добавлялись к стеклу во время его нагревания; поскольку результат чаще всего оказывался недостаточно прозрачным, тонкий слой цветного стекла накладывали поверх более толстой панели из прозрачного или белого стекла. В красочную гамму вводились также сложные цвета, образованные путём дублирования — совмещения разноцветных стёкол. Особое место в палитре собора занимает так называемый «шартрский синий» — уникальный оттенок, секрет точного состава которого не воспроизведён до настоящего времени. Каждый оттенок в витражах нёс символическую нагрузку: золотой символизировал божественный свет, синий — небесную чистоту, верность и истину, красный — жертву и любовь, зелёный — природу и надежду. Расположение сцен также подчинялось определённым правилам: верхние окна, как правило, посвящались Христу и ангелам, нижние — земной жизни святых.

Анализ розы северного трансепта, посвящённой Богородице, показал, что цвета в витраже распределены по концентрическим кругам в соответствии с иерархией небесного мира: синий фон внешнего круга обозначает небесное пространство, красный в средних кольцах связан с образами мучеников и апостолов, золотые ореолы центральной композиции маркируют зону Божественного присутствия. В итоге цвет создаёт ощущение упорядоченного, почти космического пространства, где каждый оттенок занимает своё место. Роза превращает пространство собора в символ космической гармонии, где цвет является языком Божественного порядка.

Следует также отметить, что неравномерная поверхность выдувного стекла обеспечивает непредсказуемое преломление лучей — вопрос о том, как древним мастерам удавалось вручную добиваться подобного эффекта, остаётся открытым. Световая атмосфера интерьера меняется в зависимости от погоды, времени года и часа дня, что подчёркивает идею о том, что божественное откровение доступно каждому, кто переступает порог храма.

Таким образом, витражи Шартрского собора представляют собой целостную богословско-художественную программу, в которой цвет является не фоном, а основным смыслообразующим элементом, а свет — инструментом пространственного и духовного переживания. Взаимодействие света и цветовой символики создаёт уникальную атмосферу, в которой зритель ощущает единство материального и сакрального. Изучение этой системы позволяет глубже понять принципы готического синтеза искусств, в котором архитектура, свет и изображение образуют единое неделимое целое.

Научный руководитель: ассистент, Семенова М.Н.
Scientific supervisor: assistant, Semenova M.N.

Ж. Р. Патокова

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

ДЕКОРАТИВНОЕ НАСЛЕДИЕ АДЫГОВ И ЕГО РОЛЬ В ПРОСТРАНСТВЕ СОВРЕМЕННОГО ИНТЕРЬЕРА

Адыгейский орнамент складывался на протяжении многих веков под влиянием традиционного образа жизни, воинской культуры и природного окружения. Он не возник внезапно — его линии, ритмы и формы постепенно отражали внутреннее мировоззрение народа и его связь с окружающим миром. Отличительные черты адыгской орнаментальной традиции — сдержанность, симметрия, плавные линии и строго ограниченная цветовая гамма: чёрный, белый, красный и золотой. Каждый элемент узора занимал строго определённое место, случайность и избыточность были полностью исключены, поскольку адыгская эстетика ценила меру и внутреннее достоинство формы.

Орнамент присутствовал во всех сферах материальной культуры адыгов. Им украшали плетёные циновки и корзины, изделия золотого шитья «дыщэидэ», керамику, металлические предметы быта и элементы традиционного костюма. Техника плетения считается древнейшим из сохранившихся прикладных искусств Северо-Западного Кавказа — её следы прослеживаются ещё в материалах Майкопской культуры. Адыгские циновки при этом были не просто утилитарным предметом: они служили коврами-панно, матрацами и ритуальными принадлежностями, неся основную декоративную нагрузку в оформлении жилища.

Особое место среди декоративных техник занимало адыгское золотое шитьё. Узоры наносились по трафаретам, вырезанным из бумаги, картона или обожжённых глиняных

пластин, а золотая нить укладывалась на поверхность, создавая плотный рельефный рисунок. Крупные элементы орнамента вышивались техникой «вприкреп», мелкие детали оформлялись тонкой линией или узким шнуром. Орнамент никогда не существовал отдельно от предмета — он всегда подчёркивал его форму и усиливал конструктивную логику изделия, будь то одежда, посуда или предмет интерьера.

В современном дизайне интерьера адыгейский орнамент не копируется напрямую, а творчески переосмысляется. Традиционные мотивы упрощаются до графических систем на основе геометрической чёткости и чистоты линии, после чего применяются в отделке деревянных панелей, перфорации металлических экранов, рельефной керамике и текстиле. Традиционная цветовая палитра — чёрный, белый, красный и золотой — органично вписывается в современные интерьеры через декоративные подушки, ковры, обивку мебели и шторы.

Использование адыгейского орнамента в интерьере выполняет не только декоративную, но и важную культурную функцию. Он создаёт визуальную и эмоциональную связь с историей и традициями народа, поддерживает чувство принадлежности к этнической группе. В условиях глобализации, когда национальные традиции нередко размываются, такой подход становится способом сохранения культурной памяти. Именно поэтому адыгейский орнамент — это не просто декоративный элемент, а живая и значимая часть культурной идентичности народа.

Научный руководитель: ассистент, Семенова М.Н.
Scientific supervisor: assistant, Semenova M.N.

К. И. Поцелуйко

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

ГОРОД КАК СЦЕНА: ЭСТЕТИКА ТЕАТРАЛЬНОСТИ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ КОНЦЕПЦИИ КАРЛА РОССИ

Цель исследования – выявить и проанализировать методы «архитектурной сценографии» Карла Росси как инструменты формирования активного городского пространства, задающие сценарии социального взаимодействия и движения пешехода.

Актуальность исследования обусловлена тем, что концепция Карла Росси предлагает готовый метод создания архитектурной среды, в которой человек ощущает себя не просто потребителем услуг или пассивным наблюдателем, а полноценным участником городского процесса. В современных условиях, когда мегаполисы перегружены визуальным шумом и страдают от отчужденности, театральный подход может стать выходом из этой ситуации, а именно вернуть эмоциональную глубину.

В рамках исследования будет изучена концепция «архитектурной сценографии» в творчестве Росси, выявлены конкретные композиционные приемы, которые формируют театральный характер среды, на основе его ансамблей в г. Санкт-Петербурге.

Сценография чаще всего ассоциируется с театральным искусством и обозначает создание сценического пространства для представления, где ключевую роль играет создание атмосферы и визуального контекста для зрителя. В архитектуре – это не просто визуальное оформление зданий, но и их взаимодействие с окружающей средой, создание определенного сценария движения человека в этом пространстве, с целью вызвать определенный эмоциональный отклик.

В своих работах Ю. М. Лотман отмечает, что архитектура и городское пространство Санкт-Петербурга обладают театральным характером, создавая ощущение декораций. Город воспринимается скорее как театр, где архитектура и декорации сливаются, создавая эстетическую среду [2 с.39].

Карл Росси – знаменитый архитектор, родился в творческой среде, семье Гертруды Росси, известной танцовщицы в Санкт-Петербурге, что могло отразиться на его архитектурных взглядах. В своих градостроительных проектах он строил целые ансамбли и уделял внимание не только отдельным зданиям, но и тому, как они взаимодействуют друг с другом. Каждое его сооружение было частью одной большой композиции. Росси «застраивал город как художественный целостный архитектурный организм» [1 с.6]. Архитектор создавал целые визуальные маршруты, тем самым превращая город в «сцену».

Улица Зодчего Росси, являющаяся частью Ансамбля Александринского театра, представляет собой архитектурный объект, где каждый элемент продуман. Она отличается четкой симметрией и идеальной пропорцией, где высота зданий в 22 метра соответствует их ширине, а длина улицы – 220 метров, ровно в 10 раз больше. Это создает некую «сценическую рамку». В композиции улицы, состоящей из двух административных корпусов, совершенно симметричных и с одинаковыми фасадами, Росси учел особенности восприятия сооружений в реальной жизни. Это место оказывает впечатление на зрителя своей гармонией и эмоциональной насыщенностью [1 с.176]. Четкий ритм и динамика, выразительная пластика сдвоенных колонн Театральной улицы контрастируют со статичным задним фасадом здания театра, замыкающего перспективу. Этот композиционный прием как бы приравнивает улицу к сценическому пространству, где колоннады словно торжественный портал, а фасад – монументальная декорация.

В ансамбле Дворцовой площади Карл Росси применил интересный прием. Вместо плоского фасада создает изогнутую форму Главного штаба, в виде параболы, и располагает напротив въезда в Зимний дворец. За счет этого площадь как бы развернулась в сторону императорской резиденции, что создает эффект будто пространство само направляет туда зрителя. Также Росси придает симметрию композиции: так как изначально два крыла здания были разной длины, он компенсирует эту разницу рядами колонн – различие составляет всего две колонны. Кроме того, архитектор продумывает процесс раскрытия пространства. Изогнутая форма Главного штаба создает эффект «постепенного раскрытия», вынуждая зрителя двигаться вдоль фасада для того, чтобы увидеть его целиком. Важным элементом является Триумфальная арка – памятник, посвященный победе России в Отечественной войне 1812 года. Она служит связующим звеном между Невским проспектом и Дворцовой площадью и является парадным входом на Дворцовую площадь. При входе на площадь через арку постепенно открывается вид на Зимний дворец, что можно сравнить с раздвижением театрального занавеса.

Таким образом, Карл Росси был архитектором, который не просто строил здания, а продумывал целые «сценарии» того, как пространство открывается перед человеком. С помощью различных композиционных приемов он создавал целый архитектурный сюжет, в котором управлял вниманием зрителя.

Научный руководитель: доцент Ткаченко П. М.
Scientific supervisor: Associate Professor Tkachenko P. M.

Д. В. Тетцоева

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

А.М. КАССАНДР И СКОРОСТЬ В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ

Настоящая статья посвящена анализу творчества французского графического дизайнера и художника-плакатиста Адольфа Жан-Мари Мурона, вошедшего в историю искусства под псевдонимом А.М. Кассандр (1901–1968). Его работы, созданные преимущественно в период с середины 1920-х по начало 1930-х годов, занимают особое место в истории визуальных коммуникаций: они стоят на пересечении коммерческого заказа и художественного эксперимента, рекламной функции и эстетической программы.

Актуальность темы определяется тем, что плакаты Кассандра представляют собой один из наиболее показательных примеров формирования нового визуального языка в эпоху индустриального подъёма. В 1920–1930-е годы транспортная реклама — прежде всего железнодорожная и пароходная — переживала период активного развития: компании вкладывали значительные средства в привлечение пассажиров, однако графический язык большинства плакатов того времени оставался консервативным и не отвечал духу эпохи. Кассандр оказался одним из первых, кто последовательно и осознанно переосмыслил саму природу плаката как медиума.

Цель настоящей работы — проследить, каким образом Кассандр выработал собственную систему композиционных и перспективных решений, и показать, как эта система последовательно реализуется в конкретных произведениях. Материалом для анализа послужили четыре ключевых плаката мастера: Nord Express (1927), Étoile du Nord (1927), Chemin de Fer du Nord (1929) и L'Atlantique (1931). Несмотря на то что последний посвящён океанскому лайнеру, а не железной дороге, он органично вписывается в единую систему приёмов и по праву считается одной из вершин творчества художника.

В ходе анализа выявляются ключевые формальные приёмы Кассандра: использование нестандартной точки схода, нижнего ракурса как инструмента монументализации объекта, сведение образа к геометрическому минимуму при сохранении максимальной выразительности. Отдельное внимание уделяется тому, как художник работает с перспективой не как с техническим средством, а как со смысловым элементом композиции — каждый раз выстраивая её заново в зависимости от характера маршрута и образа, который требовалось донести до зрителя.

Помимо формального анализа, в статье прослеживается связь метода Кассандра с более широким художественным контекстом эпохи: эстетикой ар-деко, принципами функционального дизайна и опытом европейского авангарда. Цитата критика Ричарда Холлиса, назвавшего «Étoile du Nord» парадигмой «хорошего дизайна», служит отправной точкой для разговора о том, что именно делает плакаты Кассандра образцовыми с точки зрения проектного мышления — не только визуальной привлекательности, но и точности коммуникации.

Материал статьи представляет интерес как для исследователей истории графического дизайна, так и для широкого круга читателей, интересующихся визуальной культурой межвоенного периода. Сформулированные Кассандром принципы — прежде всего требование мгновенной считываемости на любом расстоянии — сохраняют свою актуальность и по сей день, составляя основу современной теории плакатного и рекламного дизайна.

Научный руководитель: ассистент, Семенова М.Н.
Scientific supervisor: assistant, Semenova M.N.

Т. В. Болдырева

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

ИЗДАНИЕ ПОЭТИЧЕСКИХ СБОРНИКОВ В БЛОКАДНОМ ЛЕНИНГРАДЕ

С началом блокады в сентябре 1941 года печатное слово приобрело особое значение, потребность в литературе стала острой. Наиболее оперативно эта потребность реализовывалась в малых формах, в том числе в поэтических сборниках, которые можно было напечатать быстро и при минимальных ресурсах. Полиграфические условия были тяжелыми: недостаток мощностей и качественной бумаги приводил к тому, что издания печатались на плотной газетной бумаге. Тиражи составляли от 10 до 50 тысяч экземпляров.

Советские поэты посвятили творчество теме войны и блокады, которая отразилась в серии «Боевая краснофлотская поэзия», первый сборник которой — «Отстоим Ленинград!». В 1941 году вышел сборник «Родина зовет» с участием А. Ахматовой, М. Зощенко, Н. Тихонова. Продолжалось издание классики: «Полное собрание стихотворений» Д. Давыдова, «Демон» и второй том полного собрания сочинений М. Лермонтова, «Северные стихи» А. Решетова.

В 1942 году издательская деятельность претерпела изменения: на фоне пропаганды национального патриотизма и героической истории России особое место заняла поэзия, посвященная защитникам Ленинграда и самому городу на Неве.

Центральной фигурой этого периода стала Ольга Федоровна Берггольц. В 1942 году издательство «ОГИЗ Гослитиздат» выпустило сборник ее стихотворений «Ленинградская поэма» тиражом 10 000 экземпляров. Издание имеет необычный для блокадного времени формат (25 см) и большое количество свободного места на страницах.

В этот же год вышли поэтические сборники, запечатлевшие мужество ленинградцев. Был издан сборник стихов «Ленинграду» военного корреспондента Всеволода Азарова. Широкую известность получила поэтесса Вера Инбер, выступавшая в воинских частях. В 1942 году вышла ее книга «О Ленинграде», посвященная героической стойкости ленинградцев во время блокады, а также произведения «Душа Ленинграда. Сентябрь 1941 г. — июнь 1942 г.» и «Пулковский меридиан».

Характерной тенденцией 1942 года стал жанровый сдвиг в поэзии: от маршевой поэзии к лирической песне.

В 1943 году, после прорыва блокады, выходили сборники песен, частушек и стихов, пословиц и поговорок, юмористические издания, в том числе «Частушки ленинградского фронта».

«Гослитиздат» оперативно напечатал книги: «Защита» В. Шефнера; «Атака» и «Гармонь» А. Прокофьева; «Миллион братьев» В. Лившица; «Фляга» М. Дудина. Воениздат выпустил «Фронтовые стихи» А. Прокофьева, «Военную Неву» М. Дудина, «Ярость» Б. Лихарева. Неоднократно издавались стихи и книги Николая Александровича Тихонова: «Ленинградский год. Май 1942–1943 года», «Героическая защита Ленинграда». А в декабре, вышел бестселлер — книжечка К. Симонова со знаменитым стихотворением «Жди меня».

Именно в 1943 году издатели снова смогли обратить внимание на детскую литературу и классику. В «Госполитиздате» были выпущены «Сказка о царе Салтане» и «Сказка о рыбаке и рыбке» А. С. Пушкина, сборник стихов для детей Н. Тихонова «Партизаны и танки», а также «Что такое хорошо и что такое плохо» В. В. Маяковского.

С полным снятием блокады в январе 1944 года спрос сместился с практической и агитационной литературы в сторону художественной. Вместе с тем поэзия сохранила свои позиции, хотя местная специфика начала сглаживаться, уступая место темам, общим для всей страны.

Хотя в 1944 году продолжали выходить сборники ленинградских поэтов, например, одним из самых значимых стало издание книги Михаила Дудина «Костер на перекрестке», характерной чертой этого года стало то, что поэтические сборники ленинградских авторов

стали представлять сравнительно небольшую долю среди местных изданий художественной литературы. На первый план выходили издания, посвященные общим для всей страны темам. Все чаще в сборниках стали появляться имена классиков и писателей «Большой земли».

Таким образом, на протяжении всех лет осады поэзия оставалась частью городской жизни. Она служила средством агитации и поддержания боевого духа. Одновременно она документировала происходящее. К 1943–1944 годам, когда ситуация изменилась, поэзия постепенно утрачивала сугубо агитационный характер, но сохраняла роль документального свидетельства и средства психологической поддержки.

Важно, что спрос на поэзию оставался высоким на протяжении всей блокады. Для жителей Ленинграда поэзия была не просто искусством, а повседневной необходимостью — способом сохранить связь с привычной жизнью, с языком, с другими людьми.

Научный руководитель: Доцент кафедры Книгоиздания и книжной торговли, кандидат филологических наук Старковская О.А.
Scientific supervisor: Associate professor of Book publishing and book trade department, PhD Starkovskaya Olga Anatolievna.

Е. С. Димент

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

КОРЕЙСКИЕ СКАЗКИ: ХРОНОЛОГИЯ И ЖАНРЫ

Сказки представляют собой уникальный пласт культуры, позволяющий понять менталитет народа. Интерес к корейской культуре активно растет благодаря феномену «халлю» (корейской волне), по этой причине была поставлена цель проследить эволюцию корейской сказки от древних мифов до современных форм и систематизировать ее жанровое разнообразие.

Формирование корейской сказки неразрывно связано с первобытными верованиями: тотемизмом, анимизмом и шаманизмом. Отправной точкой считается 2333 год до н. э. — время основания Древнего Чосона.

Центральное место в архаической мифологии занимает миф о Тангуне. Согласно преданию, внук Небесного владыки Хвануна спустился на гору Пэктусан. Медведица, выдержавшая испытание, превратилась в женщину, и от их брака родился Тангун Ван — основатель первого корейского государства. Миф впервые был записан в несохранившемся трактате «Тангун коги». Дошедшие до нас версии относятся к XIII–XIV векам, включая запись в «Самгук юса» монаха Ирёна.

В период Трех государств корейская словесность обретает письменную форму. Литература складывалась из взаимодействия корейского фольклора и китайской традиции, была двуязычной (родной язык и ханмун). Буддийские монахи использовали местный фольклор для общения с паствой. Примером служит легенда о Котхаджи (запись IX века): посольство из Силлы попало в шторм, и князь в благодарность морскому владыке оставил стрелка, который после спасения острова, женился на дочери морского царя.

С этого периода начинается активная письменная фиксация фольклора. Популярным жанром становится повесть. Многие произведения классифицируются как записи устных сказаний пхансори. Среди наиболее известных:

— «Сказание о Чхунхян» — история любви девушки из низшего сословия и юноши-янбана;

— «Сказание о Симчхон» — повесть о заботливой дочери с буддийскими мотивами;

— «Сказание о Хынбу» — повесть о двух братьях, бедном и богатом.

Особую роль в сохранении корейского фольклора сыграл русский писатель Николай Гарин-Михайловский. В 1898 году во время экспедиции на Дальний Восток он записал более шестидесяти корейских историй, которые вошли в «золотой фонд» фольклора Северной и Южной Кореи.

Корейская мифология специфична: она больше связана с историей страны и сказочным миром, чем с миром богов. В письменной традиции отражены древние мифы о предках, мифы об исторических героях и культовые мифы. Как отмечает исследовательница А.Ф. Троцевич, в основе сюжетов преданий об основателях государств лежит миф о смерти-рождении божества плодородия, где присутствуют трое участников: солярный отец, хтоническая мать и новорожденное божество.

Важную жанровую классификацию предлагает Т.В. Макарова. Выделяются следующие типы:

— Волшебные сказки содержат чудеса и превращения (пример: «Девушка-лисица» (кумихо)).

— Бытовые сказки отражают повседневный быт; герой полагается на смекалку. Это самая многочисленная группа (пример: «С каких пор в Корее появилось тонкое полотно»).

— Комические сказки близки к анекдоту, высмеивают жадность и скупость (пример: «Два патриота» в обработке Гарина-Михайловского).

— Объяснительные (этиологические) сказки рассказывают о происхождении признаков у животных или устройстве мира (пример: «Почему лягушки плачут во время дождя»).

Проделанный анализ позволяет проследить эволюцию корейской сказки от истоков до этапа письменной фиксации. Основополагающие сюжеты, такие как миф о Тангуне, заложили национальный архетип, отразив верования и сакрализацию природы. Развитие жанра проходило под влиянием буддизма (популяризация устного рассказа) и конфуцианства (формирование письменной традиции).

Систематизация жанров показала, что корейские сказки не ограничиваются волшебными сюжетами. Наибольшее распространение получили бытовые и комические сказки, а этиологические демонстрируют стремление осмыслить окружающий мир. Жанровое многообразие позволяет говорить о корейской сказке как о живом, развивавшемся пласте культуры, сохранившем архаические верования и реалии позднего средневековья, что делает ее неотъемлемой частью национальной идентичности.

Научный руководитель: Доцент кафедры Книгоиздания и книжной торговли, кандидат филологических наук Бруев А. А.
Scientific supervisor: Associate professor of Book publishing and book trade department, PhD Bruev Alexander Alexandrovitch.

А. Г. Николайчук

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

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА РОМАНА ЭНТОНИ БЕРДЖЕССА «ЗАВОДНОЙ АПЕЛЬСИН»

Всего известно о пяти переводах романа, из которых на территории Российской Федерации и СССР печатались в формате моноиздания только три. В их число входят переводы Е. Синельщикова, В. Бошняка и Е. Нетесовой. Настоящее исследование посвящено рассмотрению каждого перевода в частности и сравнению их в целом, с целью определения особенностей и недостатков каждого из них.

Эта тема поднималась неоднократно, однако в силу малой популярности перевода Е. Нетесовой, про ее перевод в разрезе подобных рассуждений обычно никто не говорит.

Рассуждения эти вызывают живой интерес и сегодня, чему причиной является главная отличительная особенность оригинального романа — «надсат». Изобретенный Берджессом подростковый сленг, основанный на смешении главным образом русского и английского языков: shoom, zoobies, mesto, slovo и др. В силу очевидных причин, подобное новшество представляет интерес в контексте работы переводчиков и ее анализа.

Перевод Е. Синельщикова — наиболее ранняя адаптация «Заводного апельсина». Своим путем к передаче «надсата» на русский, Евгений выбрал отзеркаливание методики Берджесса, которой тот придерживался в создании сленга. Оригинальный «надсат» представлен, большей частью, русскими словами, что писались на латинице, и должны были быть непонятны читателю. У Синельщикова же, «надсат» превращается в англицизмы и англофонные слова, но уже на русском языке. В результате, в его адаптации можно увидеть «ньюспейперы», «френдов», «скул» и другие вариации.

На момент создания перевода, а это 1991-ый год, подобное могло звучать свежо и незнакомо читательскому уху, однако с ростом всеобщего уровня английского языка на территории России, столь частое использование англицизмов и англофонных слов звучит пошло, и никаким образом неспособно передать свежесть оригинального «надсата».

Помимо этого, стоит сказать и о довольно сильных отличиях текста Синельщикова от оригинала. Конечно, Евгений не изобретает новых сюжетных линий и поворотов, однако нередко добавляет в свой текст то, чего в оригинальном тексте не было, и чего никак не объясняет. Также, в его переводе отсутствует 21-ая глава, однако это уже не желание самого переводчика, а, скорее всего, выбранная версия для локализации — 21-ая глава также отсутствовала в американских изданиях «Заводного апельсина», одно из которых вероятно и послужило основой для адаптации.

Перевод В. Бошняка был также представлен русскому читателю в 1991-ом году, однако сохранился куда лучше. Это можно объяснить подходом переводчика, который решил использовать квазирусские слова в русском тексте, но написанные латиницей. Если Синельщиков отзеркалил «надсат», то Бошняк его частично перенес, в некоторых местах изменяя и добавляя от себя. Изменения эти Владимир объяснял желанием придать «надсату» ту звучность русского языка и его слов, которую те приобретают, если произносятся иностранцем, которому русский язык неродной.

Этой идее следует и латиница, которой пишется весь сленг в переводе Бошняка. Очевидно, русскому языку сложно выделиться на фоне русского языка, и для придачи ему большей звучности и оригинальности, этот метод подошел, на удивление, хорошо.

Последним известным переводом, который послужил бы основой для печатного издания, является перевод Е. Нетесовой. В отличие от коллег, ей не было предоставлено никакой информации касательно собственных методов адаптации.

Ее перевод совмещает идеи предшественников. Находится место и «милкбарам» в стиле Синельщикова, и «rassudkam» в стиле Бошняка, а порой она и вовсе берет оригинальные слова-«надсатовцы», как например «horrorshow».

Ругать перевод в целом не представляется возможным, ведь выполнен он качественно, однако Елена Нетесова не предлагает читателю никакого нового опыта, а «надсат» лишается какой-либо конкретной структуры, от чего теряется его единообразность, должная быть у любого сленга. Перевод Е. Нетесовой оказывается ненужным, ведь адаптация самого текста за границами «надсата» не может предоставить достаточного интереса читателю, чтобы тот заинтересовался конкретно этой версией.

Подводя итог, можно сказать, что среди всех переводов лучше остальных сохранился для современного читателя перевод В. Бошняка. Он не подвержен старению, от чего страдал перевод Е. Синельщикова, и, в отличие от адаптации Нетесовой, представляет читателю конкретный сленг, правила которого понятны читателю.

Единственным способом сказать что-то радикально новое в переводе «надсата» на русский язык было использование стороннего третьего языка в качестве основы для него. Однако в таком случае от переводчика будет требоваться существенно большей объем работы и знаний, чем те, что требовались от авторов более прямолинейных адаптаций.

Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры книгоиздания и книжной торговли Вилков М. И.
Scientific supervisor: Senior lecturer of Book publishing and book trade department Vilkov Mikhail Ivanovich.

Д. С. Пустовит

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

ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЛЛЮСТРАЦИЙ ЛЬВА ЮДИНА К ПРОИЗВЕДЕНИЯМ ДЕТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Лев Александрович Юдин (1903–1941) — художник, творивший в 1920–30-е годы, в первую очередь известный как живописец-авангардист. Он был учеником Казимира Малевича, активно занимался исследованием кубизма и супрематизма, участвовал в коллективных выставках. Сформировавшись в среде русского авангарда, он перенес его художественные принципы в область книгоиздания.

Яркой особенностью творчества Л. Юдина было использование силуэтной техники. Он вырезал ножницами из бумаги без предварительного наброска миниатюрные силуэты размером всего 1–2 см и размещал их на страницах оформляемых произведений в соответствии с сюжетом. В 1928–1941 годах Юдин активно сотрудничал с детскими журналами «Еж» («Ежемесячный журнал», 1928–1935) и «Чиж» («Чрезвычайно интересный журнал», 1930–1941). Художника привлекали тексты с игровой природой и внутренним ритмом, которые давали простор для визуальной импровизации. Наибольший отклик у него находила поэзия обэриутов.

Уникальная техника художника применена, в частности, при иллюстрировании рассказа «Про собаку Бубубу» Даниила Хармса, опубликованного в 1925 году в № 11 журнала «Чиж», и стихотворения «Я самый храбрый» Даниила Хармса, опубликованного в 1938 году в № 10 журнала «Чиж». В миниатюрных силуэтах Юдину удается передать характер собак и показать подробные и достоверные движения.

Оформляя литературные произведения, Лев Юдин превращал чтение в игру: предлагал детям находить, сравнивать и сопоставлять объекты на страницах изданий. Яркий пример — иллюстрация «Что за звери?» в журнале «Еж» (№ 9, 1928 г.), на которой изображено множество юдинских силуэтов животных, а в следующем номере журнала эти же звери «разбежались» по страницам журнала, читателям предлагается их отыскать.

Элементы интерактивности и увлекательности Юдин добавлял в оформление обложек выпусков журнала «Чиж». Например, на обложке № 3 за 1936 год художник разместил 24 силуэта животных в цветных квадратах, а внутри номера читателям предлагалось задание: определить, кто из зверей летает, бегает или ползает. Лев Юдин считал важным оформлять и задние сторонки обложек. Так, в № 10 за 1935 год дается задание на задней сторонке обложки найти силуэты собаки Бубубу.

Силуэтные иллюстрации Льва Юдина широко представлены не только в журналах, но и в детских книжных изданиях. Так, в книге «Кто?» Александра Введенского, вышедшей в 1930 году в «Государственном издательстве», можно увидеть, как художник экспериментирует на страницах книги с расположением уже знакомых силуэтов.

В книжных изданиях проявляется и принцип превращения иллюстрации в игру, характерный для журнальных работ Юдина. Например, в книге «Зоосад на столе», выпущенной в 1930 году совместно с Верой Ермолаевой, сочетаются цветные сцены охоты, черно-белые силуэты животных с подписями и карты континентов; финальный разворот предлагает ребенку рассмотреть и найти на карте зоосада клетки с пойманными животными.

Юдин экспериментировал также с форматами и конструкцией книг. Например, в подготовке изданий стихотворения Натальи Дилакторской «Бычок» отразились поиски оптимального формата и стиля. Первое издание, вышедшее в 1936 году в «Детиздате ЦК ВЛКСМ», имело формат 19×15 см и цветные силуэты, близкие к реализму; второе, вышедшее в 1937 году, имело уменьшенный формат 7×6 см с черно-белыми силуэтами на цветном фоне; третье, вышедшее в 1938 году в «Орджоникидзевском краевом издательстве», сохранило уменьшенный формат, но иллюстрации были выполнены уже не в технике силуэта, а с помощью оттисков.

Лев Юдин искал способы рассказать ребенку историю с помощью игровых оформительских приемов, в частности, вырезных элементов. В 1941 году в «Фабрике печатных игр» совместно с Даниилом Хармсом он выпустил книжку-игрушку «Петух и лиса»: обложка с вырезными элементами в виде клетки была устроена так, что при открытии книги читатель оказывался «внутри» этой клетки вместе с героями. Другой пример — книжка «Считалочка» Натальи Дилакторской (1938): издание сфальцовано «гармошкой», а вырезные элементы позволяют ребенку следить за изменением количества птичек в ходе счета. Подобные эксперименты с материальной формой издания были редкими для того времени.

Подход Льва Юдина к оформлению детских изданий остается актуальным и сегодня. Художник во многом предвосхитил современные тренды издательского дела. Лаконичные формы и графические контрасты делают изображения простыми для восприятия детьми, перегруженными информацией. Юдинский принцип — превратить иллюстрации в игру — воплощается в таких современных формах детских изданий, как виммельбухи, книжки «Найди и покажи» и книжки-игрушки.

Научный руководитель: Доцент кафедры Книгоиздания и книжной торговли, кандидат филологических наук, доцент Кузнецова Е. Б.
Scientific supervisor: Associate professor of Book publishing and book trade department, Associate professor, PhD Kuznetsova Elena Borisovna.

О. И. Фатеева

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

КНИГИ О ФОРМУЛЕ-1: ДИНАМИКА ВЫПУСКА И РЕПЕРТУАР

В 1950 году под покровительством FIA (Международная автомобильная федерация) стартовал первый чемпионат мира по автоспорту — «Формула-1». Со временем, трансформировавшись в глобальный чемпионат, «Формула-1» стала одной из самых престижных гоночных серий, аудитория которой на сегодняшний день составляет 827 млн. болельщиков. Стабильно расширяющаяся фан-база чемпионата стимулирует развитие разнообразного контента, в том числе и издательской продукции.

В России книги о «Формуле-1» выпускаются с начала 1990-х годов. Информационная и маркетинговая политика чемпионата, изменения численности и состава аудитории являются факторами, влияющими на репертуарную политику издательств. Развитие репертуара изданий о «Формуле-1», в соответствии с этими факторами, можно условно разделить на несколько этапов.

Первый этап — последнее десятилетие XX века, когда, благодаря началу трансляций «Формулы-1» на российском телевидении, у чемпионата начала формироваться постоянная аудитория, состоявшая в основном из любителей автогонок. В этот период основным источником информации были журналы, такие как «Формула 1+», «Формула» и русская версия британского издания «F1 Racing», в которых публиковались эксклюзивные интервью, материалы о жизни пилотов, статистическая и техническая информация.

Небольшое количество книжных изданий было представлено справочниками и ежегодниками, в которых печатались статистические сведения о гонках. Эти книги выпускали издательства «Алфамер Паблишинг» и «Интермет Инжиниринг». Практически единственным изданием, адресованной широкому кругу читателей, была энциклопедия «Формула-1» А. Атояна и А. Захарова, выпущенная в 1995 году в издательстве ИЛБИ. Книга имела успех и переиздавалась в 1997 году, общий тираж составил 25 000 экземпляров. Средние тиражи изданий, выходивших в это время — 12 000 экземпляров.

В период 2001–2010 годов информационное освещение «Формулы-1» в России претерпело изменения: улучшилось качество трансляций, материалы о чемпионате и гонщиках все чаще стали появляться в СМИ. А в 2008 году в Москве прошло шоу Moscow City Racing с участием действующих команд «Формулы-1», собравшее тысячи зрителей. Вследствие этого аудитория чемпионата в России увеличилась, изменились и ее читательские предпочтения. Произошло снижение запроса на информацию технического характера, которую можно было найти в интернете. На первый план вышел интерес к персоналиям: гонщики стали медийными лицами, их имена были известны даже тем, кто не смотрит гонки. Вследствие этого в репертуаре издательств справочные издания постепенно были вытеснены биографиями самых известных гонщиков, таких, как Михаэль Шумахер. В этот период начали выпускать и издания для детей, такие, как раскраски «Формула-1» издательства «Самовар» и «Формула-1. Для чтения взрослыми детям» Андрея Тюняева, вышедшая в издательстве «Ин». В этот период издания выпускались средними тиражами 4000–5000 экземпляров.

На изменения в репертуаре издательств, выпускавших книги о «Формуле-1» в период с 2011 по 2020 годы повлияли несколько обстоятельств. Во-первых, появление в «Формуле-1» отечественных гонщиков — Виталия Петрова и Даниила Квята, а также проведение первого Гран-при России на трассе «Сочи Автодром» в октябре 2014 года. Закономерным итогом этих событий было увеличение аудитории и, как следствие, появление на книжном рынке книг, посвященных персоналиям российской «Формулы-1». Так, в 2017 году в издательстве «Никея» вышла книга журналиста Олега Карпова «Даниил Квят. Путь в Формулу 1», а в издательстве «Эксмо» — книга российского комментатора Алексея Попова «Формула 1. Российский голос».

Во-вторых, произошли существенные изменения в маркетинговой политике «Формулы-1». В 2017 году компания Liberty Media, ставшая владельцем «Формулы-1», сделала ставку на цифровую трансформацию и открытость: были отменены жесткие ограничения на съемку, запущен собственный стриминговый сервис F1 TV, в партнерстве с Netflix был создан в 2019 г. документальный сериал «Formula 1: Drive to Survive», показывавший закулисье автоспорта. Эти изменения стимулировали рост интереса аудитории к жизни спортсменов, что, в свою очередь, вызвало увеличение количества биографических изданий на книжном рынке. Так, издательство АСТ в серии «Биографии выдающихся людей» выпустило книгу Кари Хотакайнена «Неизвестный Кими Райкконен», в серии «Большой спорт» — автобиографию Дженсона Баттона, в серии «Спортивные легенды» — биографию «Льюс Хэмиллтон» Фрэнка Урола.

Одновременно с этим в репертуаре появилось новое направление — книги конструкторов. В 2019 году в издательстве «Бомбора» вышла книга Эдриана Ньюи «Как построить машину», которая была переиздана и в 2025 году. Популярность нового жанра объясняется тем, что он совмещает в себе техническую часть и личностную историю. Тиражи всех книг, вышедших в период 2011–2020 гг., составили 3000–5000 экземпляров.

За последние пять лет аудитория «Формулы-1» в мире увеличивалась и трансформировалось. По данным официального сайта Формулы-1, глобальная аудитория чемпионата в 2025 году увеличилась на 12% по сравнению с 2024 годом. При этом аудитория стала моложе: 43% — люди младше 35 лет. А 48% процентов новых болельщиков — женщины (всего женщины составляют 42% аудитории).

На изменения состава аудитории оказали влияние следующие факторы: активность в социальных сетях пилотов «Формулы-1»; рост количества видеоблогов и подкастов, посвященных чемпионату; вхождение «Формулы-1» в премиальную рекламную программу TikTok Pulse Premiere, появление TikTok-аккаунтов отдельных команд, рост числа фанатских пабликов, где публикуются мемы, эдиты и видео-нарезки с гонок; выход фильма «F-1» с Брэдом Питтом в главной роли, который привлек внимание большого количества зрителей к автогонкам.

В свете наметившихся тенденций, издательства расширяют и актуализируют свой репертуар. Ориентация на формат, близкий молодежной аудитории, показывает, что издатели начали учитывать запросы новой, «цифровой» части фан-базы.

Так, издательство «Бомбора» выпустило книгу Гаэля Англевиеля «Макс Ферстаппен. Как “безумный Макс” покорил Формулу-1», посвященную гонщику Максу Ферстаппену — герою многочисленных TikTok-мемов, а в издательстве АСТ вышла книга известного российского видеоблогера Виталия Хрошина «Самые слики. Хроника „Формулы-1“».

Следствием увеличения женской части аудитории Формулы-1 стало появление на книжном рынке художественных произведений, где мир гонок служит фоном для романтических сюжетов. Издатели стали выпускать любовные романы, действие которых происходит в контексте «Формулы-1», а главными героями в них чаще всего становятся гонщики. Примером таких книг являются выпущенные издательством АСТ романы Саманты Тоул «Жажда скорости» и «Жажда жизни» и роман Тории Дрим «Слова на виражах».

В связи с тем, что аудитория Формулы-1 расширяется и за счет людей, не имеющих о ней полного и четкого представления, в репертуаре издательств появляется больше книг универсального содержания, рассчитанных на широкий круг читателей. Это такие издания, как «FORMULA 1. 75 лет “Королеве автоспорта”» Марио Доннини, вышедшее в серии «Подарочные издания. Адреналин на колёсах» издательства «Бомбора», или книга Натальи Фабричновой «Семейная энциклопедия. Формула-1», которая была выпущена тем же издательством в серии «Легенды Ф-1». Эти издания содержат обширную фактологическую информацию, отличаются интересным внутренним и внешним художественно-техническим оформлением, что делает их привлекательными для тех, кто только начинает знакомиться с миром «королевских гонок».

Таким образом, книги о «Формуле-1» представляют собой небольшое, но динамично развивающееся тематическое направление. Из 57 изданий, вышедших с начала 1990-х годов, 24 были выпущены в последние пять лет. Средние тиражи изданий стабильно сохраняются в пределах 3000 экземпляров. Изменения происходят в тематическом разделе репертуара. Если в 1990-х годах преобладали издания технического и справочного характера, то с начала 2000-х годов основным направлением стала биографическая литература. При этом тематический ряд постоянно расширяется под влиянием потенциального запроса аудитории.

Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры Книгоиздания и книжной торговли Беленькая Т. Л.
Scientific supervisor: Senior lecturer of Book publishing and book trade department Belenkaia Tatiana Lvovna.

С. О. Пысина, В. Е. Шкуратова

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

ГЕНЕЗИС ГРАВЮРЫ: ОТ ОТТИСКА К ПОДИУМУ

Гравюра традиционно воспринимается как застывший исторический жанр, однако её природа — это постоянное движение и тиражирование. Генезис (происхождение и развитие) гравюры сегодня выходит за рамки бумажного листа. Статья посвящена трансформации графического искусства: от классического оттиска на бумаге до современных технологий декорирования одежды и аксессуаров. Основная мысль — гравюра сохраняет свою суть, меняя лишь носитель: с дерева и меди на ткань и кожу.

Ключевые слова: гравюра, тираж, оттиск, декор, декорирование, печать, графика

S. O. Pysina, V. E. Shkuratova

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE GENESIS OF PRINTING: FROM PRINTING TO THE RUNWAY

Engraving is traditionally perceived as a frozen historical genre, but its nature is one of constant movement and replication. Today, the genesis (origin and development) of engraving extends beyond the paper sheet. This article explores the transformation of graphic art, from the classic print on paper to modern techniques for decorating clothing and accessories. The central idea is that engraving retains its essence, but the medium changes from wood and copper to fabric and leather.

Keywords: engraving, circulation, impression, decor, decoration, printing, graphics

История гравюры — это история поиска идеальной линии. Первые шаги: гравюра возникла из практической необходимости тиражирования изображений (иконы, карты, лубок). Основными техниками стали ксилография (печать с деревянных досок) и офорт (печать с металлических пластин, обработанных кислотой). Великие мастера: в работе рассматривается вклад Альбрехта Дюрера, сделавшего гравюру самостоятельным искусством, и Рембрандта, который превратил штрих в инструмент передачи живых чувств и света. Теоретическая база: Вклад В. В. Матэ и исследования Панина.

Для понимания генезиса гравюры в статье проанализированы ключевые труды и доклады: Василий Васильевич Матэ - выдающийся русский художник-гравер, который

совершил революцию, превратив гравюру из простого копирования картин в авторское искусство. Матэ доказал, что гравер — это не технический исполнитель, а полноценный соавтор. Его опыт адаптации сложной живописи в графику стал прообразом того, как сегодня дизайнеры адаптируют графику для тканей. Исследования Панина: в работе учитываются выводы Панина о системном развитии печатных техник. Его подход позволяет проследить, как технологические приемы (нажим, глубина прореза, работа с фактурой) эволюционировали и стали применимы в промышленном дизайне и моделировании одежды.

Техники гравюры: Особенности и виды: высокая печать (ксилография, линогравюра). Создает лаконичные, контрастные образы. Этот стиль идеально подходит для современных принтов на одежде (футболки, свитшоты). Глубокая печать (офорт, меццо-тинто): Дает мягкие переходы и тонкую детализацию. Эти приемы вдохновляют дизайнеров на создание сложных фактурных тканей.

Сегодня гравюра переживает «второе рождение» на подиуме. Она перестает быть просто рисунком и становится частью конструкции одежды. Дизайнеры используют графические листы как основу для паттернов. Гравюрный штрих создает на ткани уникальный ритм, который выглядит благороднее и сложнее, чем обычная цифровая графика. Лазерная гравировка одежды - это современный аналог классического резца. Лазер позволяет «выжигать» сложнейшие узоры на ткани (деним, синтетика), создавая эффект объема и игры теней, как на старинных офортах. Особое внимание уделено работе с кожаными изделиями. Кожа — материал, максимально близкий к печатной доске по своим физическим свойствам. Традиционные техники ручной резьбы по коже напрямую наследуют принципы гравюры на дереве. Каждое изделие становится уникальным «оттиском». Лазер на коже позволяет наносить микроскопические детали на аксессуары (сумки, обувь, куртки). Гравировка не смывается и не тускнеет, она становится частью структуры материала, подчеркивая его натуральность и статусность.

Генезис гравюры продолжается. Современные технологии (лазер, 3D-печать) не убивают классическую традицию, а дают ей новую жизнь в объеме человеческого тела. Гравюра на подиуме — это способ сделать моду более художественной, глубокой и технологичной.

Источники:

1. Мастера современной гравюры и графики: Сборник материалов / Редакция Вяч. Полонского; Статьи В. Адарюкова, М. Бабенчикова, Е. Данько, К. Кузьминского, Л. Розенталя, А. Сидорова, К. Тихоновой, М. Фабриканта, А. Федорова-Давыдова. — Москва; Ленинград: Государственное издательство, 1928.
2. Реставрация произведений графики: Метод. рекомендации / ВХНРЦ им. И. Э. Грабаря. М., 1995. - 183 с.
3. Гравюра. Техники и приемы высокой и глубокой печати / Йорди Катафал, Клара Олива 256 с. М., 2000
4. Искусство русского офорта / Миролюбова Г.А. — Москва; Ленинград: Государственное издательство, 2023/ - 440 с.

References:

1. Masters of Modern Engraving and Graphics: A Collection of Materials / Edited by Vyach. Polonsky; Articles by V. Adaryukov, M. Babenchikov, E. Danko, K. Kuzminsky, L. Rozental, A. Sidorov, K. Tikhonova, M. Fabrikant, and A. Fedorov-Davydov. — Moscow; Leningrad: State Publishing House, 1928.

2. Restoration of Graphic Works: A Method. recommendations / I. E. Grabar State Art and Cultural Heritage Research Center. Moscow, 1995. - 183 p.

3. Engraving. Techniques and Methods of High and Deep Printing / Jordi Catafal, Clara Oliva 256 p. Moscow, 2000

4. The Art of Russian Etching / G. A. Mirolyubova. Moscow; Leningrad: State Publishing House, 2023/ - 440 p.

Р. Р. Аймалетдинова, У. С. Кудряшева

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

РЕФЕРЕНС В ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ: ГРАНИЦЫ ДОПУСТИМОГО И МЕТОДОЛОГИЯ РАБОТЫ

Визуальная среда, в которой работает современный художник, характеризуется постоянным потоком изображений, учебных материалов и готовых решений. В этих условиях обращение к референсам стало повседневной практикой: художник опирается на фотографии, предметы искусства, кадры из кино и другие визуальные источники, чтобы найти опору для своих работ. Обращение к визуальным источникам воспринимается как естественная часть учебного и творческого процесса, однако нередко стигматизируется как признак недостатка фантазии или профессиональной несостоятельности.

Предубеждения сформировались на фоне феномена обводок и копирования, в которых граница между учебным использованием материала и плагиатом размывается. Актуальность темы обусловлена частыми скандалами на теме плагиата в арт-сообществе, которые усугубляют негативное отношение к референсам. Также отсутствие выстроенной техники работы с визуальными источниками приводит к тому, что часть авторов предпочитает полностью избегать их и тормозит собственный рост.

Целью исследования выступает разработка целостной методологии работы с референсами, которая позволит художнику не просто копировать увиденное, но развивать наблюдательность, аналитическое мышление и авторский стиль.

Путь нормализации опоры на визуальный материал в искусстве состоит в поэтапном раскрытии того, как референс может служить проводником к оригинальным творческим решениям. Первым шагом является анализ функции референсов. Они выступают источником знаний и одновременно снижают тревожность, связанную с началом работы. Возможность опираться на конкретный визуальный материал помогает художнику сосредоточиться на задаче, а не на страхе ошибки.

Типология референсов предполагает деление по функциональной роли, по источнику происхождения и по степени близости к итоговому произведению. По функциональности различают информационные референсы, чья цель – дать точные сведения об объекте. Художник обращается к ним, чтобы избежать фактических ошибок при рисовании реальных образов. Также существуют изобразительные референсы, они охватывают всё, что относится к построению изображения: композицию, свет, цвет, ракурс, ритм. Атмосферные же задают настроение. Художники используют их, чтобы удержать эмоциональный тон работы на всех этапах.

По источнику происхождения изображения делятся на собственные натурные съемки, открытые архивы и стоки фотографий, произведения других художников и изображения, сгенерированные нейросетями.

Типология по степени близости к итоговому произведению описывает прямые референсы, где художник использует один или несколько источников, которые в финальной работе узнаются без дополнительного анализа. Комбинированные – итоговое изображение собирается из нескольких источников, каждый из которых отдает часть своей формы, но ни один не узнается целиком. Косвенные референсы подразумевают использование источников как материал для изучения, но в финальной работе их влияние проявляется только в усвоенных по ним принципам.

Отдельная тема проблематики – граница между вдохновением, цитированием, переработкой и плагиатом. Вдохновение понимается как импульс от чужого произведения, в результате которого художник перенимает не конкретные элементы, а общую тему и настроение. Цитирование связано с осознанным включением в работу узнаваемого фрагмента или приёма, при этом источник обозначается открыто, а сам прием является частью

художественной ценности. Переработка предполагает сложный процесс, когда исходный материал раскладывается на элементы и собирается заново через призму собственного опыта и идей, так что непосредственная связь с референсом перестаёт быть очевидной. Плагиат, напротив, определяется как присвоение чужого изображения «один в один» или прямое воспроизведение художественной идеи без указания авторства, даже если детали или стилизация слегка изменены.

Предлагаемая методология работы с референсами состоит из нескольких этапов. На аналитическом уровне художник разбирает выбранный материал на составные части: конструкцию формы, пропорции, ракурс, распределение светотени, цветовые отношения, композиционные акценты. Важно понять, как устроен объект наблюдения. На этапе комбинирования из разных источников собирается новая образная структура. Элементы одного референса соединяются с фрагментами другого, добавляются собственные находки и наблюдения. Этап трансформации предполагает активную работу с выразительными средствами. Здесь референс перестаёт восприниматься как единственное решение и становится отправной точкой для собственных инновационных идей. Завершающий этап связан с оценкой итоговой работы. Художник задаёт себе вопрос, считываются ли конкретные источники в готовом изображении или визуальный материал прошёл достаточную степень переработки, чтобы считаться самостоятельным произведением.

Таким образом, сделанные выводы позволяют иначе взглянуть на тему обращения к визуальным источникам в изобразительном искусстве. Проблемой является не само использование референсов, а недостаточная осознанность и глубина переработки. Предложенная методология показывает, что референсы станут инструментом профессионального роста авторов, если художники будут придерживаться принципов аналитической работы, разнообразия источников, творческой трансформации и рефлексии над результатом.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий Славникова Мария Александровна
Scientific supervisor: senior lecturer of the department of digital and additive technologies Slavnikova Maria Aleksandrovna

А. А. Гусарова

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

ТЕАТРАЛЬНАЯ АФИША ЭПОХИ МОДЕРНА: РОЛЬ АЛЬФОНСА МУХИ В ФОРМИРОВАНИИ ВИЗУАЛЬНОГО ЯЗЫКА РЕКЛАМЫ XX-XXI ВЕКОВ

В современной рекламе активно используются визуальные приёмы, которые кажутся привычными, но на самом деле были придуманы больше ста лет назад. Один из ключевых авторов, повлиявших на рекламную графику, — чешский художник Альфонс Муха, ключевая фигура стиля модерн (ар-нуво). Его сотрудничество с театром «Ренессанс» и актрисой Сарой Бернар началось в конце 1894 года, когда он в срочном порядке выполнил заказ на афишу к спектаклю «Жисмонда». Уже 1 января 1895 года плакаты появились на улицах Парижа и произвели эффект разорвавшейся бомбы. Успех был настолько ошеломляющим, что Бернар заключила с художником шестилетний контракт, в рамках которого он создал ещё шесть афиш, включая «Даму с камелиями», «Медею» и «Гамлет».

До Мухи театральная афиша выполняла сугубо информационную роль: крупный текст, имена актёров, название пьесы, даты. Изображение, если и присутствовало, играло второстепенную роль. Муха радикально изменил эту логику, сделав изображение главным, а текст — его органичной частью. Его афиши воспринимались не как объявление, а как самостоятельное произведение искусства. Сегодня отсылки к Мухе регулярно встречаются в рекламе люксовых брендов, театральных постерах и даже в веб-дизайне, но чёткого понимания, какие именно его приёмы перешли в рекламу и как они трансформировались со временем, до сих пор нет. Данное исследование восполняет этот пробел, прослеживая судьбу конкретных приёмов на конкретных примерах от 1890-х до наших дней.

Цель работы — проследить, как новаторские приёмы Альфонса Мухи в театральной афише эпохи модерна повлияли на визуальный язык рекламы XX–XXI веков. Для этого были выделены ключевые визуальные и композиционные приёмы на материале афиш для Сары Бернар, проанализирована их адаптация в рекламной графике XX века (киноафиша, товарная реклама), а также выявлены примеры использования в современной рекламе и цифровой среде. В работе использованы визуально-сравнительный и формально-стилистический анализ, классификация и систематизация данных.

На основе анализа четырёх ключевых афиш («Жисмонда», «Дама с камелиями», «Медея», «Гамлет») выделено шесть основных приёмов, сформировавших авторский стиль Мухи. Первый — вертикальный формат: афиши сильно вытянуты вверх, фигура женщины изображается в полный рост, что создаёт эффект монументальности и уподобляет плакат храмовому образу. Второй — образ «женщины-богини»: Сара Бернар предстаёт не просто актрисой в роли, а вневременным символом красоты, часто с нимбом или звездой над головой, что отсылает к иконописи и мадоннам Возрождения. Третий — орнаментальная рама: фигура окружена сложным растительным орнаментом, который одновременно отделяет её от фона и связывает с ним, создавая атмосферу ирреальности. Четвёртый — интеграция текста в изображение: название пьесы и имя актрисы вписаны в орнамент, текст становится элементом декора и не разрушает целостности картинки. Пятый — мозаичный фон, имитирующий византийскую мозаику, создаёт эффект золотого свечения вокруг головы и плеч модели, усиливая её «божественный» статус. Шестой — цвет: приглушённые пастельные тона (персиковый, оливковый, золотистый, нежно-розовый) и активное использование золота создают ощущение драгоценности и роскоши.

В XX веке эти приёмы не ограничились театральной афишей. Уже в первые десятилетия они проникают в киноафишу и товарную рекламу. Голливудские постеры 1920–1950-х годов активно используют вертикальный формат и крупный женский образ — звёзд экрана (Грета Гарбо, Марлен Дитрих, Рита Хейворт) изображают в идеализированной манере, напоминающей «женщин-богинь» Мухи. В Польше в 1960-е годы художники вроде Яна Леницы развивают линию орнаментальности и графичности, превращая киноафишу в самостоятельное художественное высказывание. В товарной рекламе приёмы Мухи находят самый прямой путь: реклама парфюмерии 1910–1930-х активно эксплуатирует женские образы, цветы, золото и пастельную гамму; производители кондитерских изделий и шампанского заимствуют орнаментальные рамы и интеграцию текста, создавая упаковку, которая воспринимается как «дорогая» и «праздничная».

Анализ показывает, что структурные приёмы (вертикальный формат, доминанта женского образа) сохранились лучше, так как они напрямую связаны с функцией привлечения внимания. Декоративные элементы (орнамент, мозаичный фон) трансформировались сильнее под влиянием смены художественных стилей — от ар-деко к модернизму и минимализму. К середине XX века влияние Мухи становится менее прямым, но его приёмы входят в «базовый набор» рекламного дизайнера и часто используются неосознанно как универсальный язык визуального убеждения.

В XXI веке интерес к стилю Мухи переживает новую волну. Это связано с общим ретро-трендом в дизайне и поиском визуального языка, способного передать ценности «новой

роскоши» — ручной работы, эстетизма, вневременности. Наиболее очевидное влияние прослеживается в рекламе люксовых брендов: в кампании Gucci Bloom (2017–2020) — женщины в цветах, пастельные тона, декоративность. На промо-странице Tiffany & Co. вертикальная композиция с фигурой Натали Портман в полный рост, пастельная голубая гамма с золотыми акцентами и встроенный в изображение текст отсылают к построению афиш Мухи. В европейских театральных афишах и фестивальных постерах (например, Каннского фестиваля) также продолжают использовать вертикаль, орнамент и вписанный в картинку текст. В цифровой среде появляется направление «цифровой ар-нуво». Сайты с плавными линиями, пастельными цветами, растительными элементами, которые часто выбирают бренды, ориентированные на женскую аудиторию или премиум-сегмент.

Причины ренессанса стиля Мухи можно свести к трём факторам. Во-первых, усталость от минимализма: доминировавший в дизайне 2010-х годов минимализм (плоские формы, монохром) сменился запросом на сложность и детализацию. Во-вторых, рост интереса к ремесленным техникам и «медленному» потреблению. Эстетика Мухи с её рукотворностью оказывается созвучна ценностям осознанного потребления и премиальности. В-третьих, цифровая демократизация ретро: социальные сети позволяют быстро распространять и присваивать визуальные коды прошлого, превращая их в доступный инструмент самопрезентации.

Таким образом, наследие Мухи в XXI веке существует в двух формах: прямого цитирования (люксовые бренды, театральная афиша) и опосредованного влияния (цифровая эстетика, веб-дизайн). Из шести выделенных приёмов наиболее устойчивыми оказались структурные: вертикальный формат и образ «женщины-богини». Они практически без изменений перешли в киноафишу, люксовую рекламу и веб-дизайн. Декоративные элементы трансформировались сильнее, но до сих пор используются в премиальной упаковке и театральных постерах. Интеграция текста и пастельная гамма с золотом сохранились в рекламе люксовых брендов, став устойчивыми маркерами «дорогого» визуального языка. Приёмы, придуманные Мухой более ста лет назад, продолжают работать даже при смене носителей — от бумажного плаката к экрану смартфона, что подтверждает их универсальность и устойчивость.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна
Scientific supervisor: senior lecturer at the department of digital and additive technologies, Slavnikova Maria Aleksandrovna

А. В. Киселева

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

ОТ МОДУЛЬНОЙ СЕТКИ БАУХАУСА К ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ АЙДЕНТИКЕ: ЭВОЛЮЦИЯ СИСТЕМАТИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ВИЗУАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ В ЭПОХУ ГЕНЕРАТИВНОГО ДИЗАЙНА

В эпоху бурного развития искусственного интеллекта и генеративных технологий визуальная коммуникация претерпевает кардинальные перемены, где традиционные принципы модернизма сталкиваются с алгоритмическим творчеством. Статичные модульные сетки, которые символизировали рациональность Баухауса, уступают место динамичным параметрическим системам, способным адаптироваться к индивидуальным запросам

пользователей и контекстам. Интерес к данной теме обусловлен не только технологическим прогрессом и появлением нейросетей вроде Midjourney и DALL-E, но и практическими вызовами в брендинге, интерфейсах и графическом дизайне. Сегодня такие компании как Google и Apple вынуждены балансировать между единообразием идентичности и персонализацией, поэтому возникает вопрос: является ли генеративный дизайн, опирающийся на ИИ и алгоритмы, логическим продолжением баухаусовской философии функциональности и универсальности или, напротив, её радикальным отрицанием, разрушающим жёсткие структуры в пользу хаотичной креативности?

Суть исследования раскрывается через историко-аналитический разбор ключевых этапов эволюции. Баухаус (1919–1933), основанный Вальтером Гропиусом, заложил фундамент системного дизайна в условиях послевоенного хаоса: модульная сетка стала универсальным инструментом для упорядочивания пространства, типографики и цвета, воплощая принцип "форма следует функции". Далее Йозеф Мюллер-Брокман, автор "Grid Systems in Graphic Design" (1961), довел эту идею до совершенства, создав систему, где каждый элемент подчиняется строгой геометрии, обеспечивая ясность и последовательность. После закрытия Баухауса в 1933 году под давлением нацистского режима его идеи мигрировали в Швейцарию и США, эволюционируя в 1950–1990-е в новые течения дизайна: швейцарский стиль, где сетка гарантировала брендовую целостность в эпоху массовой печати и телевидения. Эти структуры оставались статичными, ориентированными на вечные истины геометрии и минимализма.

Перелом наступил в 2010-х с цифровизацией: Material Design Google (2014) ввёл адаптивные сетки, Human Interface Guidelines Apple подчеркнули органичность форм, а Material You (2021) радикально персонализировал интерфейсы на основе пользовательских данных. Здесь модульность Баухауса обретает динамику, но ещё не алгоритмическую свободу. Истинная революция — это генеративный дизайн с середины 2010-х, где ИИ генерирует формы по заданным параметрам. Алгоритмы анализируют данные, создавая сложные, нелинейные структуры — "параметрическую идентичность", где бренд сохраняет суть, но подстраивается под контекст (например, адаптивные логотипы или интерфейсы). В отличие от жесткой сетки Баухауса, фокусировавшейся на универсальности и простоте, генеративный подход вводит возможность случайных моделей, создает так называемый хаос под контролем, усиливая креативность за счёт машинного обучения.

Таким образом мы понимаем, что генеративный дизайн — не отрицание, а эволюционное продолжение Баухауса: он наследует системность как способ организации хаоса, но делает его гибким и динамичным. ИИ помогает создавать персонализированные решения, не теряя брендовой идентичности. В итоге визуальная коммуникация становится живой, отзывчивой экосистемой, готовой к вызовам будущего.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна
Scientific supervisor: senior lecturer of the Department of Digital and Additive Technologies, Maria Aleksandrovna Slavnikova

Г. Ю. Лопухов, И. А. Машичев

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

ВОЗВРАЩЕНИЕ СКЕВОМОРФИЗМА: НОСТАЛЬГИЯ ПО ТЁПЛОМУ ДИЗАЙНУ НУЛЕВЫХ ИЛИ ЖЕЛАНИЕ ТАКТИЛЬНОСТИ В ЭПОХУ ВСЁ БОЛЕЕ АБСТРАКТНОГО ИИ

В современной визуальной культуре интерфейсы являются основной средой взаимодействия человека с цифровой реальностью. Дизайн-системы, доминировавшие на протяжении последнего десятилетия, сформировали устойчивый тренд на упрощение и радикальный плоский дизайн (flat design). Однако в последнее время наблюдается ренессанс скевоморфизма — стиля, имитирующего физические свойства объектов, их объем, текстуру и свет. Эти интерфейсы отличаются глубиной и визуальной убедительностью, что делает их ответом на эстетическую стерильность и «цифровую усталость» пользователей.

Актуальность темы обусловлена растущей абстрактностью цифровой среды, в которой пользователи всё чаще взаимодействуют с генеративными алгоритмами и искусственным интеллектом. Нейросети меняют не только опыт взаимодействия пользователя с интерфейсами, но и требования к их эмоциональному и сенсорному наполнению. Если первоначальный скевоморфизм был необходим для облегчения взаимодействия пользователей с незнакомой для них цифровой средой, то новая его итерация является ответом на изменения, вызванные внедрением ИИ, взаимодействие с которым отличается от традиционных инструментов и программ. Возникает необходимость анализа того, какие когнитивные механизмы стоят за возвращением к тактильным метафорам и как «скевоморфизм 2.0» компенсирует изменение цифрового опыта. Цель работы — выявить причины циклического возврата к скевоморфизму и проследить, как визуальный язык адаптируется под потребность пользователя в физическом подтверждении взаимодействия. В основе работы лежит сравнительный анализ эволюции интерфейсов от iOS 6 до современных систем пространственного дизайна, а также рассмотрение психофизиологических аспектов восприятия объема.

Современный скевоморфизм строится на принципах «умного минимализма», где физические свойства объекта напрямую связаны с его функциональностью. Использование мягких теней и градиентов увеличивает скорость считывания иерархии элементов управления. Визуальное поле становится многослойным, имитируя материалы, такие как матовое стекло, что создает эффект присутствия объекта в физическом пространстве.

Часто используются реалистичные текстуры и динамическое освещение, реагирующее на действия пользователя, что усиливает ощущение контроля. Звуковой и тактильный отклик дополняют визуальный образ, превращая абстрактное нажатие на экран в осязаемый акт. Тактильность играет ключевую роль в новом дизайне.

Каждая визуальная деталь содержит сенсорный стимул, который снижает когнитивную нагрузку при взаимодействии со сложной ИИ-системами. Такая структура напрямую коррелирует с потребностью человека в физических ориентирах в условиях неопределенности, создаваемой ИИ. Генеративные технологии могут усиливать этот процесс, позволяя создавать бесконечное разнообразие уникальных, «осязаемых» текстур в реальном времени.

Удачные визуальные метафоры прошлого быстро переосмысляются и внедряются в современные продукты. Это приводит к формированию новой эстетики, где технологическая сложность скрыта за дружелюбной формой. Интерфейс упрощается по логике взаимодействия, но усложняется по сенсорной структуре. Возникает эффект цифрового уюта, в котором важным становится не только результат, но и процесс касания. Визуальный образ перестает быть просто декоративным и превращается в якорь для внимания в перенасыщенной информационной среде.

Такая эстетика рассчитана на глубокое вовлечение и создание долгосрочной эмоциональной привязанности к продукту. Это отличает её от утилитарного и холодного подхода раннего плоского дизайна. Таким образом, возвращение скевоморфизма отражает не только ностальгию, но и стремление вернуть физическую убедительность цифровому миру. Визуальный язык формируется через запрос на тактильность и понятные человеку физические законы. Новая волна понятного и физического дизайна демонстрирует, как в эпоху ИИ приоритет получает человекоцентричность и сенсорная наполненность интерфейса.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна
Scientific supervisor: senior lecturer of the department of digital and additive technologies, Slavnikova Maria Aleksandrovna

Е. А. Петрушина

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

ТИПОЛОГИЯ ВИЗУАЛЬНЫХ СЦЕН И ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОСТРАНСТВА В ЦИФРОВОЙ КИБЕРПАНК-ИЛЛЮСТРАЦИИ

Киберпанк является одним из наиболее узнаваемых направлений современной визуальной культуры, сочетающим образы высокотехнологичного будущего, урбанистической среды и социальной нестабильности. В цифровой иллюстрации эстетика киберпанка формируется не только за счёт характерных мотивов, таких как неоновое освещение, кибернетические импланты, рекламные экраны и плотная городская застройка, но и за счёт устойчиво повторяющихся визуальных сцен. Несмотря на кажущуюся хаотичность, такие изображения строятся по определённым закономерностям и опираются на ряд композиционных приёмов. В связи с этим представляется важным рассмотреть типологию визуальных сцен в цифровой киберпанк-иллюстрации и определить основные принципы организации их пространства.

Визуальная сцена в данном случае может рассматриваться как целостный фрагмент изображения, объединяющий сюжетную ситуацию, персонажа и пространственную среду. Она выполняет не только изобразительную, но и смысловую функцию, поскольку через её построение передаются ключевые идеи жанра: конфликт человека и технологии, отчуждение, перенасыщенность информацией, социальное расслоение и ощущение нестабильности. Именно поэтому анализ киберпанк-иллюстрации должен учитывать не только набор изображаемых объектов, но и способы их композиционного соединения внутри кадра.

Одним из наиболее распространённых типов является уличная сцена мегаполиса. Для неё характерны плотная застройка, большое количество визуальных раздражителей, неоновые вывески, транспортные потоки, рекламные носители, атмосферные эффекты в виде дождя, тумана или смога. Пространство в подобных сценах обычно строится по принципу многослойности, когда передний, средний и дальний планы насыщены большим количеством деталей. За счёт этого создаётся эффект глубины и одновременно перегруженности среды. Такой композиционный приём усиливает восприятие города как агрессивного, живущего по собственным законам механизма.

Другим устойчивым типом является сцена, сосредоточенная на взаимодействии персонажа с технологической средой. В центре подобных изображений, как правило, находится человек, киборг или фигура с подчёркнутыми признаками технологической

модификации, окружённая интерфейсами, экранами, проводами, имплантами или источниками искусственного света. В композиции здесь чаще используется акцентировка главного объекта, контрастное освещение и направленность взгляда зрителя на фигуру персонажа. Такой тип сцены позволяет раскрыть одну из центральных тем киберпанка — размывание границы между человеческим и машинным.

Отдельную группу составляют панорамные сцены и изображения наблюдения, в которых персонаж показан на фоне масштабного городского пространства. В этом случае особое значение приобретает перспектива, вертикальная организация композиции и сопоставление человеческой фигуры с гигантской архитектурной средой. Подобные сцены формируют ощущение отчуждения, дистанции и подавляющего превосходства техногенного пространства над человеком. Сходную функцию выполняют интерьерные сцены, изображающие квартиры, лаборатории, технические помещения и иные замкнутые пространства. Здесь композиция строится через ограниченность среды, локальные источники света и более жёсткую организацию пространства, что создаёт атмосферу изоляции и контроля.

Особое место в киберпанк-иллюстрации занимает маргинализированное городское пространство. В подобных сценах изображаются деградированные участки урбанистической среды: мусор, изношенные конструкции, тесные проходы, визуальный шум, смог, следы разрухи и социального упадка. При этом среда остаётся насыщенной технологическими элементами, что создаёт характерный для жанра контраст между высоким уровнем развития техники и низким качеством повседневной жизни. Композиционно такие изображения часто строятся на хаотичном расположении объектов, высокой плотности деталей, фрагментарности обзора и ограниченной читаемости пространства. Именно в таких сценах особенно ярко проявляется принцип «high tech, low life», во многом определяющий визуальную и смысловую природу киберпанка.

Таким образом, цифровая киберпанк-иллюстрация строится на повторяющихся типах визуальных сцен, каждая из которых связана с определёнными композиционными решениями. Многослойность, высокая плотность элементов, вертикальная организация пространства, контраст светотени и направленность зрительского восприятия позволяют формировать сложную, но не случайную визуальную среду. Это даёт основание рассматривать киберпанк не как набор эффектных образов, а как систему устойчивых сюжетных и композиционных моделей, формирующих узнаваемый визуальный язык жанра.

Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна
Scientific supervisor: Senior Lecturer of the Department of Digital and Additive Technologies Slavnikova Maria Aleksandrovna

Е. А. Порталенко

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

ЮВЕЛИРНЫЕ И КОСТЮМНЫЕ УКРАШЕНИЯ В КИНО КАК ИНСТРУМЕНТ ВИЗУАЛЬНОГО СТОРИТЕЛЛИНГА И РАСКРЫТИЯ ПЕРСОНАЖА

Кинематограф как вид синтетического искусства строится на взаимодействии визуальных, пластических и предметных элементов, формирующих целостную художественную систему. Объектом исследования являются ювелирные и костюмные

украшения в игровом кино; целью работы является выявление их роли в визуальном сторителлинге и конструировании экранной идентичности персонажа. В структуре экранного образа значительное место занимают детали костюма и аксессуары, среди которых ювелирные и костюмные украшения обладают особой семантической концентрацией. Их присутствие в кадре не сводится к декоративной роли; они участвуют в формировании визуального кода произведения и углубляют характеристику персонажа.

В рамках визуальной семиотики материальные объекты рассматриваются как носители культурно закреплённых значений. Украшение, будучи предметом материальной культуры, транслирует информацию о социальном положении героя, его ценностных ориентирах, культурной принадлежности и эстетических предпочтениях. Тип металла, масштаб изделия, характер композиции, степень декоративной насыщенности и стилистическая направленность формируют устойчивые ассоциативные связи, которые считываются зрителем на уровне визуального восприятия.

Особую роль украшения играют в конструировании экранной идентичности. Через аксессуары выстраивается визуальный портрет персонажа, закрепляется его статусная позиция и моделируется образ в социальном пространстве фильма. Минималистичные формы могут подчеркивать рациональность и сдержанность, тогда как сложные и демонстративные изделия нередко акцентируют стремление к репрезентации и социальному доминированию. Таким образом, украшение становится инструментом визуальной характеристики, дополняющим драматургическую линию героя.

В ряде кинопроизведений ювелирные объекты приобретают символическое значение и оказываются встроенными в структуру повествования. В фильме «Титаник» центральное украшение концентрирует в себе тему социальной дистанции и личной утраты, превращаясь в материальный знак памяти. В картине «Завтрак у Тиффани» эстетика украшений коррелирует с визуальным образом главной героини и культурной репрезентацией бренда, формируя устойчивую связь между экранным персонажем и мифологией роскоши.

Композиционный аспект также имеет принципиальное значение. Металлические поверхности и инкрустированные элементы активно взаимодействуют со светом, создавая акценты и усиливая выразительность кадра. Контраст фактур и блеск драгоценных материалов структурируют зрительное поле и направляют внимание аудитории. За счёт этого украшения влияют на пластическую организацию сцены и усиливают эмоциональное воздействие визуального ряда.

В условиях современного кинопроизводства выбор ювелирных и костюмных украшений определяется концепцией фильма и общей стратегией художественной репрезентации. Их использование связано с задачами исторической достоверности, стилистической целостности и символической насыщенности образа. Анализ данного аспекта позволяет выявить потенциал предметной детали как носителя сложной системы культурных смыслов.

Ювелирные и костюмные украшения следует рассматривать как значимый элемент визуального сторителлинга. Они формируют дополнительный семантический слой, углубляют раскрытие персонажа и участвуют в построении целостной художественной структуры фильма.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна
Scientific supervisor: senior lecturer of the department of digital and additive technologies, Slavnikova Maria Aleksandrovna

Т. А. Розина

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

ИНТЕРАКТИВНЫЙ БРЕНДБУК КРАЕВЕДЧЕСКОГО МУЗЕЯ КАК ИНСТРУМЕНТ СОХРАНЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ О ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

В условиях активной цифровизации культурной среды трансформируются формы представления и восприятия историко-культурного наследия. Современные музеи постепенно выходят за рамки традиционной функции хранения материальных артефактов и всё чаще выступают как институты культурной памяти, обеспечивающие интерпретацию и передачу исторического опыта обществу. В этой связи особое значение приобретают новые формы музейной коммуникации, позволяющие объединить историческое содержание и современные цифровые технологии.

Одной из ключевых задач современной музейной практики является сохранение исторической памяти о Великой Отечественной войне. Данная тема занимает особое место в культурной и общественной жизни России, поскольку связана с формированием национальной и гражданской идентичности. Значительную роль в этом процессе играют музей, которые выступают посредниками между историческими событиями прошлого и современным обществом.

Особое место среди музейных учреждений занимают краеведческие музеи. В отличие от крупных федеральных музеев, они работают с локальными историческими материалами и отражают региональный опыт войны. Через архивные документы, фотографии, личные вещи и устные свидетельства формируется образ войны как части истории конкретной территории и её жителей. Таким образом, краеведческий музей способствует соединению общенационального исторического нарратива с локальной исторической памятью и региональной идентичностью.

Важным инструментом музейной коммуникации выступает визуальная идентичность учреждения. Она включает систему графических элементов, таких как логотип, цветовая палитра, типографика и композиционные решения, обеспечивающих узнаваемость музея и целостность его визуального образа. Однако в условиях развития цифровых технологий традиционные формы регламентации визуальной идентичности, представленные в виде статических брендбуков, оказываются недостаточно эффективными. Статичность подобных документов ограничивает возможности интеграции мультимедийного контента, интерактивных элементов и адаптивной навигации.

В связи с этим возникает необходимость переосмысления брендбука не только как регламентирующего документа, но и как медиума культурной памяти, способного транслировать исторические смыслы через систему визуальных кодов. В данном контексте перспективным представляется использование интерактивного формата брендбука, сочетающего функции дизайн-системы и цифровой коммуникационной платформы.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки современных инструментов визуальной коммуникации краеведческого музея, направленных на сохранение и трансляцию исторической памяти о Великой Отечественной войне в условиях цифровой среды.

Целью исследования является обоснование значимости интерактивного брендбука краеведческого музея как современного инструмента сохранения и трансляции исторической памяти о великой Отечественной войне.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующих задачи:

- проанализировать роль визуальной идентичности музея в формировании историко-культурной памяти;

- рассмотреть возможности цифровых технологий в представлении материалов о Великой Отечественной войне;
- выявить ограничения традиционного статического брендбука;
- определить преимущества интерактивного формата брендбука;
- сформулировать принципы проектирования интерактивного брендбука, ориентированного на сохранение исторической памяти.

Объектом исследования выступает визуальная идентичность краеведческого музея в условиях цифровой трансформации культурной среды.

Предметом исследования является интерактивный брендбук как инструмент сохранения и трансляции исторической памяти о Великой Отечественной войне.

Методологическую основу исследования составили методы анализа научной литературы по проблемам культурной памяти и музейной коммуникации, сравнительный анализ традиционных и цифровых форм брендбука, а также структурно-функциональный подход, позволяющий рассматривать визуальную идентичность музея как систему знаков и символов, транслирующих исторические смыслы.

Проведенный анализ показал, что в современной культуре музей выполняет не только функцию хранения исторических артефактов, но и роль института памяти, обеспечивающего интерпретацию исторического опыта и его передачу новым поколениям. В данном процессе особое значение приобретает визуальная коммуникация, через которую музей формирует собственный образ и транслирует определенную систему ценностей.

Визуальная идентичность музея выполняет несколько взаимосвязанных функций. С одной стороны, она обеспечивает узнаваемость учреждения и формирует единый визуальный стиль его коммуникации. С другой стороны, она может выполнять коммеморативную функцию, поскольку отдельные графические элементы способны передавать исторические и культурные смыслы.

Особое значение в данном контексте имеет использование исторических визуальных кодов, связанных с тематикой Великой Отечественной войны. К таким элементам могут относится архивные фотографии, плакаты военного времени, характерная типографика, а также цветовые решения, ассоциирующиеся с исторической эпохой. Использование подобных элементов в системе визуальной идентичности позволяет усилить эмоциональное восприятие исторического материала и подчеркнуть мемориальный характер музейной коммуникации.

В ходе исследования также были выявлены ограничения традиционного брендбука как инструмента регламентации фирменного стиля. В большинстве случаев он представляет собой статический документ, фиксирующий правила использования графических элементов. Такой формат не позволяет полноценно демонстрировать применение визуальной системы в цифровой среде, а также ограничивает возможности включения мультимедийных и интерактивных компонентов.

Анализ современных практик цифровой коммуникации показал, что интерактивный брендбук способен преодолеть данные ограничения. В отличии от традиционного документа, он может быть реализован в виде цифровой дизайн-системы, объединяющей визуальные стандарты, навигационные элементы и мультимедийный контент. Использование интерактивных прототипов, анимации и гиперссылочной структуры позволяет наглядно демонстрировать принципы применения фирменного стиля в различных цифровых форматах.

Дополнительным преимуществом интерактивного брендбука является возможность интеграции исторических материалов непосредственно в структуру визуальной системы. Архивные документы, фотографии, аудио- и видеоматериалы могут выступать как иллюстративные элементы, формирующие смысловую основу визуальной идентичности музея.

Кроме того, цифровые технологии открывают новые возможности для представления исторических материалов о Великой Отечественной войне. Онлайн-экспозиции, виртуальные выставки, интерактивные карты и хронологические ленты позволяют представить

исторический материал в наглядной и доступной форме. Пользователь получает возможность самостоятельно выбирать траекторию взаимодействия с контентом, что повышает уровень вовлеченности аудитории.

Особенно важным данное направление является для молодежной аудитории, которая воспринимает информацию преимущественно через визуальные и интерактивные форматы. Использование цифровых инструментов делает исторический контент более понятным и доступным, сохраняя при этом его научную достоверность и мемориальный характер.

В ходе исследования были также сформулированы основные принципы проектирования интерактивного брендбука краеведческого музея.

К ним относятся системность и целостность визуальной идентичности, адаптивность графических решений для различных цифровых платформ, использование исторических визуальных кодов, баланс между современными дизайнерскими средствами и мемориальным характером подачи материала, а также наглядность и интерактивность представления элементов фирменного стиля.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что интерактивный брендбук может рассматриваться как современный инструмент сохранения и трансляции исторической памяти в условиях цифровой среды.

В отличие от традиционного брендбука, выполняющего преимущественно нормативную функцию, интерактивный формат позволяет объединить регламентацию визуальной идентичности и коммуникацию исторического содержания. Интеграция архивных материалов, использование символики военного времени и применение мультимедийных элементов превышают брендбук в средство передачи исторических смыслов.

Использование интерактивных технологий способствует повышению наглядности и доступности музейной информации, а также расширяет возможности взаимодействия с аудиторией. Это особенно важно в условиях цифровой трансформации культурных институций и изменения коммуникативных практик современного общества.

Таким образом, интерактивный брендбук краеведческого музея может выступать эффективным инструментом интеграции визуальной идентичности и исторического содержания. Его применение способствует сохранению и актуализации исторической памяти о Великой Отечественной войне, а также формированию устойчивой системы музейной коммуникации, ориентированной на современную цифровую аудиторию.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий Славникова М.А.
Scientific supervisor: Senior Lecturer at the Department of Digital and Additive Technologies M.A. Slavnikova

Р. Н. Федорова

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

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ТРАНСФОРМАЦИЮ ВИЗУАЛЬНОГО ЯЗЫКА ГРАФИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА В XXI ВЕКЕ

В условиях стремительного развития цифровых технологий и медиа-среды графический дизайн претерпевает существенные изменения, затрагивающие как инструментарий, так и принципы формирования визуального языка. Цифровизация не только расширяет технические возможности дизайнера, но и трансформирует способы восприятия

визуальной информации, формируя новые модели коммуникации между автором и аудиторией.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью осмысления влияния цифровой среды на эволюцию графического дизайна как формы визуальной культуры. В условиях перехода от статичных к интерактивным и динамическим форматам происходит переоценка традиционных композиционных и типографических принципов, что обусловливает необходимость теоретического анализа и систематизации.

Целью исследования является выявление ключевых направлений трансформации визуального языка графического дизайна под воздействием цифровых технологий. В качестве методов используются анализ современных дизайнерских практик, сравнительное изучение аналоговых и цифровых форм визуальной коммуникации, а также интерпретация визуальных решений в контексте медиакультуры.

Одним из ключевых факторов трансформации является переход от статичности к динамике. В цифровой среде визуальные образы приобретают временное измерение: анимация, интерактивность и адаптивность становятся неотъемлемыми характеристиками дизайна. Это приводит к изменению принципов композиции, где важную роль начинает играть не только пространственная, но и временная организация элементов.

Существенные изменения затрагивают и типографику. Цифровые технологии позволяют использовать вариативные шрифты, анимацию текста и адаптивные системы отображения, что расширяет выразительные возможности типографики и превращает её в активный элемент визуального повествования. Текст перестаёт быть исключительно носителем информации и становится частью визуального образа.

Не менее значимым является влияние алгоритмических и генеративных методов. Использование программных инструментов, нейросетей и параметрического дизайна способствует появлению новых форм визуальности, характеризующихся сложностью, вариативностью и непредсказуемостью. В данном контексте дизайнер всё чаще выступает не только как автор, но и как куратор процессов генерации формы.

Важным аспектом является изменение характера взаимодействия с аудиторией. Цифровой дизайн ориентирован на пользовательский опыт, что приводит к интеграции принципов UX/UI в традиционные графические практики. Визуальный язык становится более функциональным, адаптивным и ориентированным на сценарии использования.

Несмотря на активное внедрение цифровых технологий, сохраняется преемственность с традиционными принципами графического дизайна. Основы композиции, работы с цветом и визуальной иерархией продолжают играть ключевую роль, однако интерпретируются в новых медиальных условиях.

Таким образом, цифровые технологии оказывают системное влияние на трансформацию визуального языка графического дизайна, изменяя его структуру, выразительные средства и способы взаимодействия с аудиторией. Осмысление этих процессов позволяет рассматривать современный дизайн как динамичную систему, находящуюся на пересечении искусства, технологии и коммуникации.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна
Scientific supervisor: senior lecturer of the department of digital and additive technologies, Slavnikova Maria Aleksandrovna

А. М. Хайруллина, Д. В. Батюченко

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

3D-АНИМАЦИЯ КАК СРЕДСТВО ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СЦЕНЫ В МОДЕЛИ МЕТА-АНИМАЦИИ

В современной цифровой практике 3D-анимация стала доступным и широко используемым инструментом как в профессиональной среде, так и в образовательных программах. Однако при её активном распространении сохраняется тенденция воспринимать 3D прежде всего, как технологическое усложнение по сравнению с 2D, а не как самостоятельный способ пространственной организации сцены. В прикладных задачах 3D-среда вводит иные принципы работы с движением, камерой, глубиной и светом, что существенно влияет на характер выразительности.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью переосмысления роли 3D-анимации не как этапа «повышения сложности», а как особого визуального языка с собственными ограничениями и возможностями. В условиях гибридных пайплайнов и межмедиальных проектов важно понимать, какие выразительные параметры изменяются при переходе сцены в трёхмерную среду, а какие остаются инвариантными.

Проблема исследования заключается в том, что 3D-анимация нередко рассматривается изолированно — либо как технический инструмент моделирования и рендеринга, либо как финальный этап продакшена. Недостаточно описана её функция как среды трансформации сцены, в которой изменяется способ организации пространства, взаимодействие персонажа с камерой и характер визуального акцента.

Цель работы — исследовать роль 3D-анимации в структуре мета-анимации и определить, каким образом перевод сцены в трёхмерную среду влияет на пространственную, пластическую и композиционную организацию действия при сохранении смысловых инвариантов.

Объект исследования — прикладная анимационная сцена, реализованная в 3D-среде.

Предмет исследования — пространственные и выразительные параметры сцены при её переводе из 2D-структуры в трёхмерное пространство.

Методологическая основа включает практико-ориентированный и сравнительный подходы. В рамках исследования единая сцена с персонажем, ранее реализованная в 2D, была адаптирована в 3D-среде с сохранением композиционного замысла и ключевых смысловых акцентов. Анализировались изменения в характере движения, глубине кадра, работе камеры, световой организации и восприятии действия.

В трёхмерной реализации сцены особое внимание уделялось моделированию персонажа на основе 2D-референса, сохранению стилистической идентичности и управлению пространственным фокусом. Использование камеры и глубины позволило перераспределить акценты внутри кадра, а работа со светом — уточнить драматургию действия. Таким образом, 3D-среда выступила не как усложнение, а как трансформационный уровень пространственной логики сцены.

Научная новизна работы заключается в рассмотрении 3D-анимации как инструмента пространственного «перевода» сцены в структуре мета-анимации. В отличие от традиционного анализа, сосредоточенного на моделировании и технических аспектах, исследование выявляет её роль в изменении композиционной и перцептивной организации действия при сохранении смысловых инвариантов.

В результате исследования:

- адаптирована единая сцена в 3D-среде с сохранением композиционного замысла;
- выявлены изменения пространственной организации, глубины кадра и характера движения по сравнению с 2D-версией;

– определены параметры, сохраняющиеся при переводе сцены между анимационными языками;
– сформулированы критерии оценки пространственной выразительности и управляемости сцены в 3D.

Практическая значимость работы заключается в возможности осознанного использования 3D как средства пространственной трансформации сцены в гибридных пайплайнах. Предложенный подход позволяет аргументированно выбирать трёхмерную среду не по принципу технологической сложности, а исходя из задач композиции, глубины и взаимодействия персонажа с пространством.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна
Scientific supervisor: Senior Lecturer of the Department of Digital and Additive Technologies, Maria Aleksandrovna Slavnikova

А. Ж. Чагдурова

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

ИНТЕГРАЦИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ ИНФОГРАФИКИ В UX/UI-ДИЗАЙНЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Современные мобильные приложения характеризуются высокой функциональной сложностью и необходимостью быстрой интерпретации данных пользователем. В условиях ограниченного экранного пространства особую роль приобретают визуальные средства коммуникации, такие как пиктограммы и инфографика, позволяющие повысить наглядность интерфейса и снизить когнитивную нагрузку.

Пиктограммы представляют собой универсальные графические символы, обеспечивающие быстрое распознавание функций и действий. Инфографика, в свою очередь, позволяет структурировать и визуализировать большие объемы данных, делая их доступными для восприятия. Их совместное использование формирует эффективный визуальный язык интерфейса, повышающий удобство взаимодействия пользователя с приложением.

Историческое развитие пиктограмм и инфографики демонстрирует эволюцию средств передачи информации: от простых графических знаков до сложных систем визуальных символов. Сейчас они интегрированы в UX/UI дизайн, обеспечивая эффективное представление данных и поддержку пользовательского взаимодействия внутри интерфейса. Однако на всех этапах сохраняется ключевая функция – упрощение передачи информации и ускорение ее восприятия. Современные UX/UI-решения опираются на эти принципы, интегрируя визуальные элементы в мобильные приложения.

В мобильных приложениях используются различные подходы к визуализации данных, отличающиеся степенью наглядности и интерактивности. К основным из них относятся текстовая и числовая визуализация, статичная инфографика (диаграммы, шкалы, иконки), а также динамическая инфографика, включающая анимацию и изменяющиеся визуальные индикаторы.

Особое значение имеет динамическая инфографика, позволяющая отображать изменения состояния во времени и формировать у пользователя целостное понимание процессов. В отличие от статичных данных, динамическая визуализация усиливает вовлеченность и облегчает интерпретацию информации.

В рамках анализа существующих практик были рассмотрены подходы к визуализации данных в мобильных приложениях, основанные на использовании пиктограмм, инфографики и анимированных индикаторов состояния. Данные приложения, ориентированные на здоровье и формирование привычек, направлены на мониторинг состояния пользователя. Такие интерфейсы обеспечивают регулярное взаимодействие с данными, способствуя повышению осознанности и формированию устойчивых пользовательских практик. Использование динамических инфографик и пиктограмм (например, с анимацией прогресса или визуальными индикаторами), обеспечивают: более высокую наглядность данных; снижение когнитивной нагрузки; более быстрое восприятие информации; усиление ощущения прогресса пользователя.

В то же время приложения, основанные преимущественно на текстовой и статичной визуализации, обеспечивают структурированность и точность представления информации, но требуют большего времени на анализ результатов пользователя.

Использование визуальных метафор, шкал прогресса и анимации позволяет интерпретировать данные интуитивно, без необходимости обращения к числовым показателям, что особенно важно в условиях ограниченного времени взаимодействия с интерфейсом. Интеграция пиктограмм и динамической инфографики является эффективным инструментом UX/UI-дизайна. Данный подход может быть рекомендован при разработке мобильных приложений, ориентированных на визуализацию прогресса и состояния пользователя.

Научный руководитель: старший преподаватель Колмыкова М. М.
Scientific supervisor: senior lecturer Kolmykova Margarita Mikhailovna

А. А. Чистякова

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

ОТ ОБРАЗЦОВ УЗОРОВ К МОДНОЙ ИНДУСТРИИ: РОЛЬ ХИНАГАТА-БОН В ФОРМИРОВАНИИ И ТИРАЖИРОВАНИИ ТРЕНДОВ КИМОНО

Актуальность исследования. Существует миф, что индустрия моды – это исключительно западное изобретение. На самом деле изучение истории кимоно доказывает, что в Японии полноценная система моды со своими трендами, рекламой и массовым производством существовала еще тогда, когда в Европе об этом даже не задумывались. Изучение японского опыта периода Эдо (1603-1868 гг.) показывает существование развитой индустрии моды, основанной на коммерческом тиражировании стилей. Понимание роли книг Хинагата-бон как прототипа модных медиа критически важно для переосмысления глобальной истории дизайна и маркетинга.

Цель работы – проанализировать функциональную роль книг образцов Хинагата-бон как ключевого медиа-инструмента, обеспечившего формирование, визуализацию и массовое распространение трендов кимоно в городской среде Японии 17-18 веков.

Задачи исследования:

Изучить исторические предпосылки и контекст появления книг образцов Хинагата-бон как специализированного вида издательской продукции периода Эдо, ориентированного на запросы горожан

Проанализировать роль Хинагата-бон в коммуникационной цепочке «художник – издатель – производитель – потребитель», выявив, как эти книги служили инструментом взаимодействия между заказчиком и мастером

Исследовать технические и медиа-механизмы популяризации новых стилей (типы изданий, тиражи, каналы распространения), доказав, что тиражирование печатных изданий способствовало быстрому распространению трендов за пределы узкого круга элиты

Объект и предмет исследования. Объектом исследования являются японские книги образцов Хинагата-бон как специфический вид печатной графики. Предметом исследования выступает их роль в качестве прототипа модных журналов, обеспечивающих механизмы тиражирования стиля среди городского населения.

В работе рассматривается эволюция японского костюма от элитарной многослойности периода Хэйан к системе «Эдо-мода», характеризующейся быстрым циклом смены трендов. Исследование базируется на анализе Хинагата-бон не просто как пособий по истории костюма, а как полноценных медиа-платформ.

Книги Хинагата-бон представляли собой рабочие документы, предназначенные для того, чтобы торговец тканями мог помочь покупателю выбрать дизайн нового одеяния. Они выполняли функции современных журналов мод, совмещая в себе руководство для дизайнеров, потребительские каталоги и модные иллюстрации. Стандартный формат издания включал в себя контурный рисунок спинки кимоно, заполненный предполагаемым узором, часто сопровождаемый пояснениями о цветовой гамме и техниках исполнения. Для многих женщин эти книги служили материалом для увлекательного чтения, что способствовало расширению целевой аудитории за пределы профессионального круга мастеров. Таким образом, Хинагата-бон стали ранней формой каталогов почтовых заказов по механике взаимодействия, обеспечивая эффективную визуальную связь между производителем и потребителем.

Развитие технологий ксилографии (печатной графики) в середине 17 века позволило тиражировать книги образцов в огромных количествах, что сделало информацию о новых стилях доступной широким массам. Ключевым фактором расцвета дизайна стало появление техник окрашивания юдзэн, которая позволяла наносить сложные живописные композиции на ткань с помощью тонких линий рисовой пасты (иттин-нори). По сравнению с трудоемкой вышивкой или техникой сибори (узелковое окрашивание), юдзен позволял создать более свободные и разнообразные узоры значительно быстрее, что снизило стоимость готового изделия. Это привело к тому, что богатый декор, ранее доступный только аристократии, стал частью гардероба городского сословия, которое активно использовало кимоно как средство самопрезентации и демонстрации вкуса.

В период Эдо также возникла устойчивая экономическая система, объединившая издательское дело и текстильную промышленность в единую цепочку воспроизводства трендов. Крупные магазины тканей, такие как Этигоя, хранили коллекции Хинагата-бон для своих клиентов, используя их как эффективный инструмент маркетинга и приема индивидуальных заказов. К созданию каталогов привлекались ведущие художники своего времени: например, Хисикава Моронобу иллюстрировал ранние книги образцов, а коллаборация художника Нисикавы Сукэнобу с издательским домом Хатимондзи-я позволила классифицировать дизайн кимоно по социальным и гендерным группам. Эта система, включавшая дизайнеров, резчиков по дереву, печатников и торговцев, обеспечивала невероятную для того времени скоростью смены стилей, сопоставимую с циклами современной индустрии моды.

Выводы и практическая значимость. Исследование подтверждает, что Хинагата-бон стали фундаментом для формирования одной из первых в Японии систем индустрии моды. Они объединили художников, производителей тканей и покупателей в одну общую систему. Результаты могут быть использованы в курсах по истории и теории моды для деконструкции

моделей. Классификация базовых стратегий визуального представления узоров представляет ценность для современных дизайнеров, работающих в этическом и нео-японском стиле.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна.
Scientific supervisor: senior lecturer of the Department of Digital and Additive Technologies, Maria Aleksandrovna Slavnikova.

Д. С. Ястребова

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

УНИФИКАЦИЯ ШАБЛОНОВ СПОРТИВНОЙ ГРАФИКИ ДЛЯ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ КАК СПОСОБ УСКОРЕНИЯ ДИЗАЙН-ПРОИЗВОДСТВА НА ПРИМЕРЕ КОНТЕНТ-АНАЛИЗА ПУБЛИКАЦИЙ

Социальные сети стали базовым каналом визуальной коммуникации спортивных организаций и через них аудитории регулярно передаются результаты матчей, анонсы, составы, статистика, трансферы и новостные поводы. Для социальных сетей особенно характерны высокая скорость потребления контента и конкуренция за внимание внутри ленты, поэтому графические материалы должны одновременно быть узнаваемыми, читаемыми и оперативно выпускаемыми. В условиях спортивного сезона нагрузка на дизайн-производство возрастает, тогда как разрозненные подходы к оформлению приводят к увеличению времени сборки макетов и повышает рост числа правок.

В качестве решения рассматривается унификация элементов спортивного дизайна через систему шаблонов и компонентов при верстке постов. Под унификацией в данном контексте понимаются повторяемые правила оформления ключевых блоков, таких как: фиксированная логика композиции, единая зона размещения логотипа, ограниченная палитра, стандартизированные плашки для счёта, даты и стадии турнира, а также правила работы с фотографиями. Такой подход помогает переводить часть дизайнерских решений в более автоматизированный и быстрый процесс, что напрямую связано с повышением эффективности работы дизайн-производства.

Для уточнения практической значимости унификации было проведено мини-исследование методом контент-анализа публикаций спортивной тематики в социальных сетях. В выборку включались визуальные материалы из официальных аккаунтов (клубов и спортивных медиа) футбольного сегмента как наиболее распространённого и популярного. При этом выводы рассматриваются как применимые к спортивному контенту в целом, так как основные сценарии публикаций и требования к читабельности во многом совпадают у разных видов спорта, например хоккей или баскетбол.

Наблюдения по выборке показывают, что посты, выполненные на основе унифицированных шаблонов, как правило, обладают более высокой согласованностью и легче считываются при быстром просмотре ленты. Компонентный подход (когда макет собирается из заранее подготовленных модулей) позволяет выпускать материалы быстрее и снижает вероятность типовых ошибок. Кроме того, единая структура облегчает работу в команде и упрощает согласование, поскольку большинство решений закреплено в правилах.

При этом унификация несёт риск однообразия, особенно в эмоционально значимых инфоповодах (дерби, финалы, важные победы), где аудитория ожидает более выразительной подачи. В связи с этим эффективной стратегией становится разделение визуальных элементов

на две группы: обязательные (сеточная логика, типографика, лого-зона, базовые цвета) и вариативные (фотостиль, фоны, паттерны, акцентные графические приёмы). Такой баланс сохраняет узнаваемость и управляемость производства, не блокируя креативную составляющую.

Таким образом, унификация шаблонов и компонентов для социальных сетей может рассматриваться как практический инструмент повышения эффективности дизайн-производства в спортивной сфере. Она способствует ускорению выпуска материалов, уменьшению количества правок и поддержанию целостности визуальной идентичности при высокой частоте публикаций.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий Славникова Мария Александровна
Scientific supervisor: senior lecturer of the Department of Digital and Additive Technologies Slavnikova Maria Aleksandrovna

И. Ю. Гаджиева

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

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ДИЗАЙНЕРА ИНТЕРЬЕРА В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ РЫНКА

Современная практика дизайна интерьера находится в стадии активной трансформации, обусловленной внедрением технологий искусственного интеллекта и изменением экономической среды. В этих условиях происходит переосмысление роли дизайнера, который всё чаще выступает не только как автор визуальной концепции, но и как руководитель проекта, управляющий процессами, ресурсами и коммуникацией.

Искусственный интеллект в профессиональной деятельности дизайнера следует рассматривать как ассистента, интегрированного во все этапы проектирования. Его использование позволяет оптимизировать рабочие процессы, сократить временные затраты и снизить зависимость от аутсорсинга, что особенно важно для частной практики и формата фриланса.

На предпроектном этапе ИИ применяется для анализа и структурирования информации. Инструменты, такие как ChatGPT и Notion AI, позволяют формализовать пожелания клиента, выявить сценарии использования пространства и сформировать техническое задание. Это снижает уровень неопределённости и минимизирует риски ошибок на ранних стадиях проекта.

На этапе планировочных решений и концептуального поиска искусственный интеллект обеспечивает высокую вариативность. Программы Homestyler и Planner 5D позволяют быстро генерировать пространственные решения, а инструменты визуализации, такие как Midjourney и DALL·E, используются для создания концептуальных образов. Таким образом, дизайнер переходит от разработки единичного решения к выбору оптимального варианта из множества предложенных.

На стадии разработки рабочей документации искусственный интеллект выполняет вспомогательную функцию. Программы RemPlanner, ArchiCAD и AutoCAD позволяют ускорить подготовку чертежей и спецификаций, однако ответственность за корректность решений полностью сохраняется за дизайнером.

Существенную роль ИИ играет в управлении коммуникацией проекта. Инструменты автоматической транскрипции, такие как tldv.io, Otter.ai и Fireflies.ai, обеспечивают запись встреч, преобразование речи в текст, выделение ключевых моментов и формирование задач. Для личных встреч используются Soz AI Note Taker, ThinkSnap и Mino AI Note Taker. Их применение позволяет переводить устную коммуникацию в структурированный формат, снижая риск недопонимания и повышая управляемость проекта.

Для системного анализа взаимодействия с искусственным интеллектом предлагается модель трёх зон. В зелёной зоне находятся задачи, поддающиеся автоматизации (формирование технического задания, генерация концепций, подготовка презентаций). Жёлтая зона включает процессы, требующие контроля специалиста (разработка чертежей, спецификации, подбор материалов). Красная зона охватывает области полной профессиональной ответственности дизайнера (финансовое планирование, юридические аспекты, взаимодействие с подрядчиками). Данная модель отражает перераспределение функций в условиях цифровизации.

Трансформация профессии напрямую связана с текущей ситуацией на рынке недвижимости. В Санкт-Петербурге в 2025 году наблюдалось снижение объёмов продаж новостроек на 15–17% при одновременном росте цен, достигающем в отдельных сегментах до 22%. Вторичный рынок также продемонстрировал рост стоимости жилья около 10%. Одновременно увеличилась доля сделок за собственные средства (до 68%), повысилась осторожность покупателей и усилился спрос на рациональные решения, преимущественно в сегменте комфорт-класса. К 2026 году рынок перешёл в фазу сдержанного и более осознанного спроса.

Указанные тенденции обусловливают изменение структуры спроса на дизайн-услуги. Наиболее востребованными становятся продукты с низким порогом входа: консультации, экспресс-планировки, дизайн отдельных помещений и технические проекты. Полный дизайн-проект сохраняет свою актуальность, однако более эффективно реализуется при поэтапной структуре. Искусственный интеллект позволяет адаптировать данные форматы за счёт ускорения процессов и снижения затрат.

Дополнительным направлением применения ИИ является формирование личного бренда дизайнера и работа с клиентским потоком. Инструменты ChatGPT и Canva позволяют создавать контент, оформлять кейсы и поддерживать коммуникацию с аудиторией, снижая зависимость от внешних специалистов.

Таким образом, внедрение искусственного интеллекта не приводит к упрощению профессии дизайнера интерьера, а усиливает её управленческую составляющую. Дизайнер становится стратегом и координатором, способным интегрировать цифровые инструменты в рабочий процесс и принимать решения в условиях неопределённости.

В заключение следует отметить, что эффективность использования искусственного интеллекта определяется не количеством применяемых инструментов, а способностью выстраивать системное взаимодействие с ними. Искусственный интеллект становится полноценным помощником только при условии осознанного и профессионального подхода к его внедрению.

Научный руководитель: преподаватель кафедры дизайна пространственной среды им. проф. Б.Г. Устинова Киселева А. А.
Scientific supervisor: Kiseleva A. A., Lecturer at the Department of Spatial Environment Design named after Prof. B. G. Ustinov

А. М. Лозовенко

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

ИЗУЧЕНИЕ ЦВЕТОВОЙ ПСИХОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ

Цветовая психология как научное направление изучает закономерности влияния цветовых стимулов на эмоционально-поведенческие реакции человека. В контексте урбанистики базовые принципы включают дифференциацию теплых и холодных тонов, где первые активизируют социальную активность, а вторые способствуют релаксации. Эти закономерности становятся фундаментом для проектирования общественных пространств, где цвет выполняет не только эстетическую, но и регуляторную функцию. Осознанное применение цветовых схем в городской среде предполагает учет сезонных изменений и световых условий. В северных широтах с дефицитом естественного освещения компенсаторное использование теплых оттенков на фасадах помогает преодолевать сезонную депрессию. Этот принцип особенно актуален для российских городов, где грамотная колористика может стать инструментом адаптации к экстремальным климатическим факторам.

Анализ международных практик выявляет успешные кейсы применения цветопсихологии. В Копенгагене стратегия «мягких акцентов» с преобладанием пастельных фасадов и контрастных элементов набережных повысила туристическую привлекательность без нарушения визуального комфорта. В противоположность этому, районы Москвы с агрессивной неоновой подсветкой торговых центров демонстрируют рост жалоб на зрительное утомление, подтверждая необходимость регулирования цветовой интенсивности. Например, окраска детских площадок в неоновых оттенках, провоцирует гипервозбуждение вместо игровой активности. Ещё одной ошибкой становится монохромность административных зданий, создающая эффект визуальной «стерильности» и подавляющая социальное взаимодействие. Эти примеры подчеркивают важность баланса между креативностью и физиологическими нормативами.

Эмпирические исследования доказывают прямую корреляцию между цветовыми решениями и психологическим состоянием горожан. Опросы в Санкт-Петербурге показали, что 68% респондентов ассоциируют хаотичную уличную рекламу с тревожностью, тогда как гармоничные природные палитры в парковых зонах повышают субъективное благополучие на 42%. Эти данные подтверждают необходимость цветового зонирования городского пространства. Исследовательские работы по восприятию цвета показали, что 80% цвета и света поглощаются нервной системой, а зрением – только 20%. Это объясняет, почему дисгармоничная колористика уличной среды может вызывать хронический стресс даже при кратковременном воздействии. Долгосрочные наблюдения в Казани выявили улучшение социальной активности после реконструкции набережной с применением бирюзово-терракотовой гаммы. Такие результаты демонстрируют потенциал цветодизайна как инструмента городского менеджмента.

Научный руководитель: преподаватель кафедры Дизайна пространственной среды им. проф. Б.Г. Устинова Киселева А.А.
Scientific Supervisor: Kiseleva A.A., Lecturer at the Department of Spatial Environment Design named after Prof. B.G. Ustinov

А. И. Терземан

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

УМНЫЙ ДОМ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

По мере трансформации системы ценностей в современном обществе всё большее значение приобретает не только медицинская помощь людям с инвалидностью, но и качество среды, в которой они живут каждый день. Здоровье рассматривается уже не только как отсутствие заболевания, но как состояние физического, психологического и социального благополучия, а значит, архитектура и дизайн жилых пространств становятся важной частью реабилитации и поддержания независимости.

В этих условиях особую роль начинают играть технологии, которые позволяют перенастроить бытовое пространство под реальные возможности пользователя. «Умный дом» в этом контексте выступает не как «роскошь для избранных», а как средство выравнивания шансов и компенсации ограничений.

Появление систем «умного дома» стало возможным благодаря интеграции компьютерных технологий, сенсорики и средств связи в управление инженерными коммуникациями и бытовыми устройствами. Под «умным домом» обычно понимают комплекс, в котором освещение, климат-контроль, безопасность, мультимедиа и бытовая техника объединены в единую сеть и могут управляться централизованно.

Изначально такие системы продвигались как способ повышения комфорта и экономии ресурсов для широкого круга пользователей. Однако довольно быстро выяснилось, что массовый спрос в сегменте частного жилья ограничен: многие функции воспринимаются как избыточные или, напротив, слишком сложные для повседневного использования. На этом фоне стала отчётливо видна группа людей, для которых автоматизация бытовых процессов не просто удобна, а жизненно важна, — это пользователи с различными формами инвалидности и сниженной подвижностью.

Ключевое преимущество «умного дома» для человека с ограниченными возможностями заключается в способности системы брать на себя действия, которые пользователь физически не может выполнить или выполняет с большим трудом. Интеграция всех электроприборов и инженерных систем в единую сеть, управляемую голосом, жестами, мобильным устройством или другими интерфейсами, превращает дом в своеобразного «невидимого помощника».

Автоматическое включение и выключение света, открывание и закрывание штор, контроль отопления и кондиционирования, управление дверными замками и бытовой техникой — все эти процессы уменьшают зависимость человека от посторонней помощи. Для пользователя в инвалидной коляске это может означать возможность самостоятельно подготовить себе напиток, регулировать освещение в комнате, открывать входную дверь для социального работника или родственников, не прибегая к постоянной физической поддержке.

Важно, что подобные решения работают не только на физический комфорт, но и на психологическое состояние. Чувство контроля над собственным пространством, возможность самостоятельно принимать бытовые решения и выполнять простые действия повышают самооценку, снижают ощущение беспомощности и способствуют социальной интеграции.

В Германии и ряде других стран Европы разрабатываются более сложные комплексы, в которых функциональность «умного дома» выходит за рамки бытового управления. Такие системы могут отслеживать показатели состояния пользователя, фиксировать падения или длительное отсутствие активности и автоматически отправлять сигнал родным, медперсоналу или в экстренные службы.

Особый интерес представляет опыт Испании, где фонд национального общества слепых запустил проект «умного дома» для людей с нарушениями зрения. Помимо

стандартных систем автоматизации, в нём используются специальные напольные покрытия и ковры, которые помогают незрячим пользователям ориентироваться в квартире, находить и идентифицировать предметы, избегать столкновений с препятствиями. Такие решения расширяют традиционное понимание «умного дома», дополняя цифровые технологии продуманными тактильными и пространственными приёмами. Аналогичные проекты реализуются и в Италии, что говорит о формировании устойчивого направления в европейском дизайне и инженерии.

В России разработкой специализированных систем «умного дома» для людей с ограниченными возможностями занимается, в числе других, госкорпорация «Ростех». Одним из наиболее перспективных направлений является создание решений, которые можно контролировать без участия рук и голоса, используя сигналы мозга или другие физиологические показатели.

Появление нейроинтерфейсов, шлемов и аналогичных устройств открывает возможности для людей с тяжёлыми поражениями центральной нервной системы, которые не могут говорить и двигаться, но сохраняют когнитивные функции. Для них даже базовые действия по управлению освещением, вызову помощи, регулированию положения кровати или кресла приобретают огромное значение с точки зрения ощущения собственного достоинства и участия в жизни. Хотя такие системы не отменяют постоянного наблюдения, они позволяют человеку не быть полностью пассивным объектом ухода.

Ещё одним важным направлением развития являются мебельные и интерьерные решения, способные менять своё положение и параметры в зависимости от нужд пользователя. Это столы и рабочие поверхности с регулируемой высотой, выдвижные модули хранения, поднимающиеся или опускающиеся кухонные элементы, кровати и кресла с изменяемым наклоном и поддержкой тела.

В сочетании с системами «умного дома» такая мебель образует динамичную, адаптивную среду, в которой интерьер становится активным участником взаимодействия человека с пространством. Например, по голосовой команде или сигналу с планшета стол может опуститься до уровня коляски, а шкаф — выдвинуть нужный модуль, исключая риск падения и избыточной нагрузки на опорно-двигательный аппарат.

Развитие решений, нацеленных на повышение качества жизни людей с физическими ограничениями, свидетельствует о серьёзном сдвиге в общественном сознании. Технологии перестают быть исключительно инструментом экономической выгоды или развлечения и всё чаще рассматриваются как средство реализации принципов гуманизма, уважения к достоинству человека и его праву на независимую жизнь.

По мере прогресса компьютерных и инженерных систем меняются и критерии комфортного жилья. В понятие комфорта включаются такие параметры, как доступность, безопасность, возможность кастомизации среды под индивидуальные особенности, снижение сенсорной и физической нагрузки. Интерьеры становятся более сложными по структуре, а их дизайн всё в большей степени отражает ценности инклюзии, поддержки и уважения к разнообразию человеческого опыта.

Технологии «умного дома» обладают значительным потенциалом для преобразования жилой среды людей с ограниченными возможностями из источника постоянных трудностей в ресурс самостоятельности и психологического комфорта. Объединение автоматизированных систем управления, адаптивной мебели и продуманных пространственных решений способно существенно снизить зависимость от посторонней помощи и улучшить качество повседневной жизни.

Важно, чтобы развитие этих технологий происходило в тесном взаимодействии инженеров, дизайнеров, медиков, психологов и самих пользователей с инвалидностью. Только междисциплинарный подход позволит создавать действительно работающие решения, учитывающие не только функциональные, но и эмоциональные, социальные и культурные

аспекты проживания. В этом случае «умный дом» становится не просто технологическим продуктом, а важным элементом гуманной и инклюзивной жилищной среды.

Научный руководитель: Преподаватель кафедры дизайна пространственной среды имени проф. Б.Г. Устинова, Киселева А. А.
Scientific Supervisor: Lecturer at the Department of Spatial Environment Design named after Prof. B.G. Ustinov, Kiseleva A. A.

А. И. Терземан

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

СОЦИАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН КАК ИНСТРУМЕНТ СПРАВЕДЛИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

Сегодняшний мир сталкивается с целым комплексом кризисов: климатическими изменениями, ускоренной цифровизацией, ростом социального неравенства и нестабильностью. На этом фоне дизайн перестаёт быть только сферой эстетики и коммерции и всё чаще понимается как средство общественных преобразований. Социальный дизайн формируется на пересечении творчества и эмпатии, объединяя подходы архитектуры, психологии, социологии, технологий и экономики.

Согласно данным ООН, более миллиарда человек ежедневно сталкиваются с различными барьерами — от отсутствия безбарьерной среды и доступных сервисов до дискриминации и информационного неравенства. В таких условиях социальный дизайн становится способом системно отвечать на вызовы времени, предлагая решения, учитывающие реальный пользовательский опыт и уязвимость разных групп населения.

Социальные дизайнеры работают не только с формой объектов или пространств, но прежде всего с проблемами, которые стоят за ними. Их задача — выявить, какие препятствия мешают людям участвовать в общественной жизни на равных основаниях, и перевести эти проблемы в язык проектных решений. Это может быть как благоустройство городской среды, так и разработка сервисов, интерфейсов, сценариев взаимодействия и событий.

В России социальный дизайн особенно важен в сфере доступной среды и социальной интеграции людей с инвалидностью, пожилых, мигрантов и других уязвимых групп. Показательным примером является государственная программа «Доступная среда», ориентированная на формирование безбарьерного пространства и изменение отношения общества к людям с ограниченными возможностями здоровья. Здесь дизайн работает не только с физической инфраструктурой, но и с коммуникацией, навигацией, образовательными и культурными практиками.

Современное понимание социального дизайна во многом сформировано трудами исследователей, которые рассматривали дизайн как часть общественной и политической повестки. Американский историк дизайна Виктор Марголин подчёркивал, что дизайн должен мыслиться не только как рыночный инструмент, но и как способ улучшения качества жизни и формирования устойчивого будущего. Он видел в социальном дизайне «мост» между творческой деятельностью и решением реальных проблем людей.

Особое место в развитии этой области занимает Виктор Папанек. В книге «Design for the Real World: Human Ecology and Social Change» он резко критиковал ориентацию дизайна на элитарные рынки и игнорирование интересов бедных и маргинализированных групп. Папанек настаивал, что дизайн обязан служить «реальному миру»: быть доступным,

экологичным и социально ответственным, а дизайнер – осознавать последствия своих решений для людей и среды. Его концепция экологического и социально ориентированного дизайна включает работу с местными ресурсами, участием сообщества и долгосрочной устойчивостью.

Одной из ключевых характеристик социального дизайна является системное мышление. Проблема рассматривается не как совокупность отдельных дефектов среды, а как часть сложной сети отношений, институтов и практик. Поэтому социальные дизайнеры работают на стыке дисциплин, привлекая знания из психологии, социологии, медицины, экономики, IT и урбанистики.

Центральным ориентиром становится человеческий опыт: как люди ощущают пространство, услуги, интерфейсы, социальные роли и сценарии взаимодействия. Проектирование опирается на наблюдения, интервью, вовлечение пользователей в процесс разработки — от первых идей до тестирования прототипов. Такой подход позволяет создавать решения, которые не только выглядят убедительно на бумаге, но и реально работают в повседневной жизни.

Практика социального дизайна сегодня далеко выходит за пределы физического объекта. Это и цифровые сервисы, и образовательные программы, и новые форматы коммуникации, и дизайн сообществ. Один из показательных примеров — мобильные приложения, помогающие людям с нарушениями зрения ориентироваться в окружающем мире, считывать текст, распознавать лица и предметы. Такие решения наглядно демонстрируют, как технологии и эмпатия могут работать вместе, уменьшая барьеры и расширяя участие людей в общественной жизни.

В городском контексте социальный дизайн проявляется в создании доступных маршрутов, тактильной навигации, сенсорных зон в парках и общественных пространствах, а также в инклюзивных культурных и образовательных мероприятиях. Фестивали, выставки и городские события, изначально спроектированные с учётом потребностей людей с инвалидностью, пожилых, семей с детьми и разных культурных групп, становятся площадками, где инклюзия практикуется не на словах, а на деле.

Особое направление — дизайн событий (event design), в котором акцент делается на создании временных, но продуманных до деталей инклюзивных пространств. Через сценарий, пространственную организацию, коммуникации и сервисы такие события снижают социальную дистанцию, формируют доверие и стимулируют диалог.

Развитие цифровых технологий и искусственного интеллекта открывает перед социальным дизайном новые возможности, но одновременно ставит и новые вопросы. Анализ больших данных, адаптивные интерфейсы, «умные» системы в городской и жилой среде позволяют точнее учитывать индивидуальные потребности людей, подстраивать услуги и пространство под их состояние и предпочтения.

В ближайшие десятилетия можно ожидать всё более тесной интеграции умных систем в повседневную жизнь. Однако именно здесь особенно важной становится этическая составляющая: кто контролирует технологии, как распределяются ресурсы, не усиливают ли цифровые решения существующее неравенство. Социальный дизайн помогает переосмыслить роль технологий — не как самоцели, а как инструмента, который должен работать в интересах людей и не разрушать социальные связи.

Для России, где долгое время вопросы доступности, социальной поддержки и участия уязвимых групп оставались на периферии внимания, социальный дизайн имеет особое значение. Демографические изменения, урбанизация, рост числа людей с хроническими заболеваниями и инвалидностью делают запрос на инклюзивную и устойчивую среду особенно острым.

Социальный дизайн в этом контексте — не модное слово, а практический инструмент, который позволяет:

выявлять и снижать барьеры в образовании, здравоохранении, городской среде, культуре;

вовлекать граждан в принятие решений о развитии территорий и сервисов;

формировать новые формы солидарности и совместной ответственности.

Программа «Доступная среда», проекты инклюзивного дизайна в городах, развитие инициатив, связанных с устойчивым и экологичным развитием, показывают, что потенциал социального дизайна в России далеко не исчерпан.

Социальный дизайн можно рассматривать как одну из ключевых практик гуманизации современного общества. Он соединяет креативность и эмпатию, научный анализ и практическое действие, локальный опыт и глобальные вызовы. Идеи Виктора Папанека, Виктора Марголина и других теоретиков убеждают: дизайн должен быть инструментом справедливости, устойчивости и уважения к человеческому достоинству.

Работая с физическими, психологическими и социальными барьерами, социальные дизайнеры помогают людям чувствовать себя частью сообщества. Их проекты охватывают как материальную, так и организационную и цифровую среду, формируя пространство, в котором ценность каждого человека признаётся на уровне конкретных решений. В этом смысле социальный дизайн становится не просто профессиональной сферой, а важным ресурсом развития общества в целом — как в России, так и в мире.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования СПбГУПТД Павлова Т.Б.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Interior Design and Equipment at SPbGUPTD Pavlova T.B.

С. Г. Бобкова

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

ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ МАССОВОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ СЕРЕДИНЫ XX ВЕКА В КОНТЕКСТЕ РЕНОВАЦИИ

В настоящее время значительную часть жилого фонда во многих странах составляют типовые дома, возведенные в 1930–1990-е годы, особенно широко распространённые на территории, ранее входившей в состав СССР. Их массовое строительство было обусловлено необходимостью быстрого и экономичного решения дефицита жилья в условиях урбанизации и послевоенного восстановления. Однако сегодня большинство таких зданий морально и физически устарели, не соответствуют современным требованиям и нередко находятся в аварийном состоянии. Актуальность темы обусловлена необходимостью выявления эффективных стратегий реновации данного типа жилой застройки. Основная задача заключается в поиске оптимального баланса между созданием комфортной современной среды и сохранением существующей городской структуры и образа жизни населения.

В результате анализа международного опыта реновации были выделены три ключевые стратегии обновления массового жилья середины прошлого века: снос и возведение современных объектов, косметический ремонт, капитальное обновление.

Первая стратегия предполагает демонтаж устаревших зданий и строительство новых. Она широко применяется в России, Казахстане и США. Ярким примером служит программа реновации в Москве, направленная на замену самых первых серий типовых домов современным многоквартирным жильем. Несмотря на улучшение технических условий

проживания, данный подход вызывает критику среди населения, а также некоторых общественных и политических деятелей из-за роста плотности застройки, увеличения нагрузки на существующую инфраструктуру, значительного роста цен на жилье в районах с проведенной реновацией, ухудшения экологической ситуации и негативного влияния высотного строительства на здоровье жильцов и социальные связи. Кроме того, он ведет к утрате архитектурных объектов прошлого и исторической памяти. Несмотря на наличие у возводимых объектов определенных достоинств, таких как внедрение новых технологий, обеспечивающих больший уровень безопасности, планировки и благоустройство придомовой территории, адаптированные под современные потребности человека, здания такого формата ведут и к лишениям. Среди них — ограничение количества зеленых зон, парковочных мест, недостаток торговой и социальной инфраструктуры, высокий уровень загрязнения воздуха, сложность эвакуации жильцов при чрезвычайной ситуации и множество других.

Вторая стратегия косметического обновления архитектуры, направлена на продление срока эксплуатации зданий без внесения кардинальных изменений. Она широко распространена на территории постсоветского пространства и в странах Восточной Европы. Такой подход включает в себя ремонт фасадов и мест общего пользования, утепление, благоустройство прилежащих территорий. Среди примеров — реновация домов в Таураге, Литве, а также в различных городах России, в том числе в Москве и Старом Осколе. Данная стратегия улучшает внешний вид районов и условия проживания, не нарушая сложившуюся инфраструктуру и социальные связи, однако не решает проблему устаревшей планировочной структуры.

Третья стратегия — капитальная реконструкция. Она предполагает основательную модернизацию зданий с изменением их архитектурного облика и некоторых функциональных характеристик, таких как ликвидация подъездных блоков в пользу создания индивидуальных входов. Наиболее активно применяется в Западной Европе. В Германии, например, внедрил данный подход в своих проектах Штефан Форстер. Его разработки стали частью государственной программы модернизации жилого фонда на территориях бывшей ГДР и применяются для создания более комфортной среды за счет снижения этажности и плотности застройки. Французское архитектурное бюро Lacaton & Vassal практикует иной метод: ликвидацию стандартных оконных блоков в пользу установки панорамного остекления, расширение пространства за счет стеклянных пристроек, что улучшает инсоляцию и качество жизни без переселения жителей. Также существуют примеры энергоэффективной модернизации, направленной на снижение потребления ресурсов, благодаря установке солнечных коллекторов, системы возврата тепла сточных вод и регулируемой вентиляционной системы. Такой вариант реновации визуально может восприниматься как пример второй стратегии, косметического ремонта, но несет важную задачу — вывод дома на нулевое энергопотребление, реализуемое с помощью внедрения скрытых от глаз людей технических элементов.

Таким образом, каждый подход имеет свои преимущества и ограничения. Наиболее перспективными представляются те, что основаны на трансформации существующих зданий с сохранением их основы. При этом выбор конкретного решения должен учитывать техническое состояние объектов, экономические, экологические и социальные факторы, что требует комплексного подхода к реновации городской среды.

Научный руководитель: ассистент кафедры дизайна интерьера и оборудования, преподаватель Кирикова Н.М.
Scientific Supervisor: Assistant of the Department of Interior Design and Equipment, Instructor N. M. Kirikova.

А. И. Терземан

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

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ ИНКЛЮЗИВНЫХ ПРОСТРАНСТВ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ

Биофильный дизайн в реабилитационных центрах — это осознанное включение природы и природоподобных мотивов в архитектуру и интерьер, чтобы ускорять восстановление, снижать стресс и поддерживать мотивацию пациентов к лечению. В таких пространствах среда становится не просто фоном, а активным лечебным инструментом, работающим вместе с врачами и терапевтами.

Биофильный дизайн опирается на идею врождённой тяги человека к природе: контакт с растениями, водой, естественным светом и природными материалами улучшает психоэмоциональное состояние и снижает уровень стресса. В медицинской архитектуре он стремится заменить стерильную, обезличенную среду на пространства, где человек чувствует себя защищённым, поддержанным и «живым», а не «больным объектом» лечения.

Пациенты реабилитационных центров часто проводят в учреждении недели и месяцы, испытывая хронический стресс, тревожность и эмоциональное выгорание. Исследования по биофильной архитектуре в реабилитации показывают, что стандартные «закрытые» помещения не удовлетворяют психологические и социальные потребности таких пациентов и могут замедлять восстановление, тогда как природа в пространстве поддерживает целостное — физическое и психическое — выздоровление.

В медицинских учреждениях с биофильным дизайном фиксируют сокращение сроков восстановления (пациенты в палатах с видом на природу и элементами биофильного дизайна восстанавливаются в среднем на 8–15% быстрее). Отмечается снижение потребности в обезболивающих примерно на 20–22%, уменьшение боли, тревожности и улучшение настроения. Биофильные интерьеры демонстрируют более эффективное восстановление от стресса: в биофильных пространствах лучше показатели физиологической стресс-реакции и более быстрый возврат к базовому уровню по маркерам вроде кожно-гальванической реакции и частоты сердечных сокращений.

В исследованиях реабилитационных центров с биофильной архитектурой зафиксированы снижение стресса, улучшение настроения и повышение мотивации к участию в терапевтических программах у пациентов. Пространства с садами, водой, возможностью прогулки и видами на зелень формируют у пациента чувство перспективы, «движения к жизни», а не статичного пребывания «в учреждении».

Для врачей, инструкторов ЛФК и медсестёр биофильный дизайн связан с уменьшением стресса и выгорания, улучшением концентрации и удовлетворённости рабочей средой. Наличие дневного света, зелени, природных текстур и визуальных «окон к природе» в зонах персонала и общих коридорах снижает напряжение и улучшает самочувствие в сменах высокой нагрузки.

Родственники и посетители в таких центрах отмечают более спокойную, доверительную атмосферу, меньше тревоги перед процедурами и выше общую удовлетворённость учреждением. Это важно для реабилитации, где поддержка семьи и чувство безопасности напрямую влияют результаты лечения.

Ключевые элементы биофильного дизайна в реабилитации

Визуальный контакт с природой.

Окна на зелёные дворы, сады, водоёмы, зелёные крыши или вертикальные сады, видимые прямо из палат, залов ЛФК и зон отдыха, ускоряют восстановление и снижают уровень стресс-гормонов.

Живая растительность и внутренние сады.

Зимние сады, прогулочные дворы между корпусами, доступные для колясок и ходунков, повышают уровень физической активности и улучшают настроение. Живые растения в интерьере дают ощущение «живого» пространства, уменьшая госпитальную стерильность.

Природные материалы и тактильность.

Дерево, камень, пробка, натуральный текстиль, мягкие природные фактуры снижают ощущение «пластика и металла» и создают земную, заземляющую атмосферу, что особенно важно для пациентов с тревожными и депрессивными состояниями. При этом материалы должны отвечать требованиям гигиены и устойчивости к дезинфекции.

Естественный свет и управляемое искусственное освещение.

Большие световые проёмы, верхнее освещение, отражённый дневной свет и светлые поверхности помогают выровнять циркадные ритмы, поддерживать бодрость днём и качество сна ночью. Биофильный подход включает динамическое искусственное освещение, имитирующее смену дня, что снижает утомляемость и стресс как у пациентов, так и у персонала.

Вода и звуки природы.

Небольшие водные элементы, фонтаны во дворах, аквариумы в зонах ожидания и мягкие звуки воды ассоциируются с безопасностью, способствуя расслаблению и восстановлению нервной системы.

Комфортный микроклимат и воздух.

Свежий воздух, адекватная вентиляция, контроль влажности и температуры, согласованные с биоритмами человека, рассматриваются как часть биофильного подхода, а не только как инженерная задача. Это особенно важно в реабилитации, где пациенты проводят большой объём времени в помещениях с ограниченной подвижностью.

Исследования проектов реабилитационных центров с биофильной архитектурой подчеркивают роль «лечебных маршрутов» — пешеходных путей через сады и зелёные дворы, совмещающих прогулку, ЛФК и психологическую разгрузку. Такие маршруты могут включать спортивные площадки, зоны тихой активности.

Внутренняя планировка ориентируется на ясно читаемую навигацию и «мягкие» коридоры с видами на улицу или атриумы, распределение точек притяжения по пути пациента, интеграцию терапевтических пространств с видами на природу или внутренние дворы. Это снижает чувство изоляции и «коридорной бесконечности», типичное для традиционных медучреждений.

Когда невозможно обеспечить прямой контакт с живой природой, применяются изображения природных ландшафтов, динамические медиа-панели, VR-природа и звуковые инсталляции с птичьим пением, шумом леса или воды. Исследования в больницах показывают, что даже имитация природы (фотографии, цифровые стены, VR-сцены) снижает стресс и улучшает эмоциональное состояние, хотя живые элементы обычно дают более выраженный эффект.

Для реабилитационных центров это открывает широкие возможности: от проекций леса или моря в залах ЛФК до VR-программ с «прогулками в парке» для пациентов с ограниченной подвижностью.

Учитывать локальный контекст: использовать виды местной флоры, пейзажи, природные мотивы, понятные пациентам культурно — это усиливает чувство принадлежности и «возвращения домой» по мере завершения курса реабилитации.

Такой подход превращает реабилитационный центр из неизбежного места лечения в среду восстановления, где архитектура, интерьер, инженерия и природа работают как единая терапевтическая система в интересах пациента, его семьи и персонала.

Научный руководитель: профессор кафедры Дизайна пространственной среды имени проф. Б.Г. Устинова СПбГУПТД, Ветрова Ю. Н.

Scientific Supervisor: Professor of the Department of Spatial Environment Design named after Prof. B.G. Ustinov of SPbGUPTD, Y.N. Vetrova

Д. С. Медная

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

АНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД В КАРТИНЕ П.Н. ФИЛОНОВА «ЧЕЛОВЕК В МИРЕ»

Картина «Человек в мире» является ярким примером реализации метода аналитического искусства, разработанного Павлом Филоновым. Данное произведение представляет собой сложную визуальную структуру, в которой человеческий образ лишается привычной целостности и предстает как многослойная система взаимосвязанных элементов.

Метод аналитического искусства, лежащий в основе творчества Филонова, строится на принципе «от частного к общему». В отличие от традиционного академического подхода, предполагающего движение от целого к деталям, художник начинает с проработки мельчайших элементов изображения. Каждая частица формы имеет самостоятельное значение и одновременно включена в общую структуру. Таким образом, изображение возникает как результат постепенного «выращивания» изнутри, что позволяет передать глубинные процессы, формирующие образ.

В картине «Человек в мире» этот принцип реализуется через фрагментарность. Человеческая фигура разобрана на множество элементов — своеобразных «атомов», каждый из которых несет смысловую нагрузку. Такая деконструкция разрушает привычное восприятие тела как цельной формы и переводит внимание зрителя на внутреннюю организацию образа. Фрагменты не являются случайными: напротив, они подчинены строгой логике взаимодействия, формируя сложную систему взаимосвязей.

Фрагментарность у Филонова выступает как способ анализа. Разделяя форму на части, художник стремится проникнуть в ее сущность, выявить скрытые закономерности существования человека.

Особое значение в произведении приобретает идея связи человека и мира. Образ человека не изолирован, а органически включен в окружающее пространство, которое также представлено как сложная, динамичная структура. Границы между фигурой и средой размываются, что подчеркивает их взаимопроникновение. Человек предстает как часть единого космического организма, где каждое изменение на уровне отдельного элемента отражается на всей системе.

Эта идея соотносится с концепцией «мирового расцвета», характерной для философии Филонова. Согласно ей, мир находится в состоянии непрерывного становления и развития, а все его элементы взаимосвязаны. В таком понимании человек является не центром вселенной, а ее неотъемлемой частью, включенной в общий процесс эволюции. Картина «Человек в мире» визуализирует эту мысль, показывая человека как узел многочисленных связей, соединяющих его с окружающей реальностью.

В заключение следует отметить, что фрагментарность образа в творчестве Филонова выполняет ключевую познавательную функцию. Разложение формы на элементы позволяет художнику выйти за пределы внешнего сходства и приблизиться к пониманию внутренней структуры человека. Аналитическое искусство, таким образом, предстает не только как художественный метод, но и как особый способ мышления, направленный на исследование сущности бытия. Через сложную систему визуальных элементов Филонов раскрывает идею

человека как многомерного и глубоко взаимосвязанного существа, находящегося в неразрывном единстве с миром.

Научный руководитель: кандидат философских наук, доцент Львов А.В.

А. Г. Бауэр

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

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ВНУТРЕННЕГО «Я» В АНИМАЦИИ: ОБРАЗЫ ДВОЙНИКА, ТЕНИ И ОТРАЖЕНИЯ (НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ АРХЕТИПОВ К.Г. ЮНГА)

Анимация как вид искусства обладает уникальным инструментарием для визуализации сложных психологических и философских идей. Ее свобода от законов физики, метафоричность и способность оживлять абстрактные понятия делают ее идеальной средой для разговора о глубинных процессах человеческой психики. Как справедливо отмечает исследователь Л.Д. Бугаева, в современном кино и анимации образы двойников, клонов и раздвоения личности становятся ключевыми для осмысления экзистенциального поиска человеком самого себя и своей идентичности. Актуальность данной темы обусловлена общекультурным кризисом идентичности, характерным для современной эпохи: утрата связи с традиционными ценностями порождает повышенный интерес к самопознанию, а анимация, давно вышедшая за рамки детского развлечения, предлагает для этого мощный, но требующий профессионального анализа визуальный язык. Сама природа анимации – «показывать, а не рассказывать» – позволяет ей быть наиболее адекватным способом репрезентации таких сложных конструктов, как архетипы коллективного бессознательного.

Теоретическую базу данного исследования составляет аналитическая психология Карла Густава Юнга, в частности, его учение об архетипах Тени, Персоны и Самости. Согласно Юнгу, психика человека не исчерпывается сознанием; фундаментальную роль в ней играет бессознательное, которое подразделяется на личное и коллективное. Центральным архетипом личного бессознательного является Тень. В своей работе «Aion» Юнг характеризует Тень как совокупность тех качеств и тенденций, которые индивид подавляет, не принимает и стремится скрыть от окружающих и от самого себя. Осознание Тени – сложный моральный акт, требующий значительных усилий, поскольку этот архетип обладает собственной эмоциональной природой и автономией. Важно подчеркнуть, что Тень не является исключительно злым началом; она – источник жизненной энергии, спонтанности и творческого потенциала. Ключевая задача на пути к Самости, то есть к психической целостности, заключается не в уничтожении Тени, а в ее признании и интеграции.

Одним из основных механизмов взаимодействия с Тенью является проекция. Юнг утверждает, что проекции создаются не сознанием, а бессознательным: мы не осознаем свои собственные теневые качества, но остро реагируем на них в других людях, сталкиваясь с ними как с чем-то внешним и враждебным. Крайним и разрушительным случаем является полное отождествление сознания с Тенью (инфляция), когда бессознательное содержание подчиняет себе личность, что ведет к ее дезинтеграции. Анимация благодаря своей наглядности позволяет развернуть эти абстрактные психологические процессы в конкретные, метафорические, но зримые сюжеты.

Одним из самых известных и хрестоматийных примеров ожившей Тени является образ потерянной Тени Питера Пэна из классического мультфильма студии Disney 1953 года. С позиций юнгианского анализа, Тень здесь предстает не просто как отсутствие света, а как

полноценное самостоятельное существо, обладающее собственной волей. Питер без своей Тени не просто неполноценен физически, он символически утрачивает часть самого себя, ту свою сторону, которая связана со страхом и сомнениями, которые он так старательно отрицает. Сцена, в которой Венди пришивает Тень обратно, становится мощной визуальной метафорой акта принятия себя. Это не механическое действие, а настоящее воссоединение героя с отвергаемой частью своей личности, с неизбежностью взросления и ответственности, которые Питер так долго подавлял. «Пришивание» тени символизирует обретение утраченной целостности.

Более сложный и психологически нюансированный пример интеграции Тени представлен в культовом сериале «Вселенная Стивена» (серия «Change Your Mind»). Главный герой Стивен на протяжении всего сериала конструирует свою идентичность вокруг идеалов доброты, понимания и эмпатии, последовательно подавляя в себе гнев, обиду и эгоизм, которые он считает «плохими» чувствами. Согласно Юнгу, чем сильнее иллюзии и проекции человека, тем более он оторван от реальности. В кульминационный момент подавленные эмоции Стивена обретают форму и прорываются в сознание в виде отдельного, антагонистического персонажа – Розового Стивена. Их последующий танец-диалог – это не битва, а прямая и честная встреча с Тенью, ее признание и, наконец, объединение. Этот процесс является ключевым для индивидуации – становления целостной личности, способной вместить всю полноту своих противоречивых чувств.

Обратный, трагический сценарий слияния с Тенью, ведущий к гибели личности, блестяще иллюстрирует образ Доктора Фасилье из мультфильма «Принцесса и лягушка» (2009). Талантливый музыкант, движимый жаждой успеха, заключает сделку со «своими тенями» – прямая визуализация обращения к бессознательному за помощью. Однако, чем активнее он пользуется их силой, тем сильнее они его порабощают. Этот процесс демонстрирует, как сознание может быть полностью подавлено бессознательным содержанием. В финале тени забирают Фасилье в свой мир – наглядная метафора гибели личности, когда интеграция Тени не удалась, и она полностью поглотила Эго.

Тень может визуализироваться не только как аморфная субстанция, но и как полноценный двойник героя. Л.Д. Бугаева подчеркивает, что образ двойника эволюционирует вместе с культурой, неизменно раскрывая сокровенные, часто пугающие, черты человека, его надежды и страхи. Классическая история доктора Джекилла и мистера Хайда (существует, например, австралийская анимационная версия 1986 года) является эталонным воплощением этого архетипа. Доктор Джекилл, стремясь разделить в себе добро и зло, сознательно высвобождает свою Тень – Хайда, но теряет над ней контроль. Хайд предстает чистой, необузданной инстинктивной силой, жестокостью, не знающей границ. Трагедия Джекилла в том, что он не вступает в диалог со своей Тенью, а пытается ее отделить, что приводит к фатальному расколу личности. Более оптимистичную и современную интерпретацию той же дилеммы предлагает веб-сериал «Monster High» в образах Джексона Джекила и Холта Хайда – потомков знаменитого доктора. Застенчивый и неуверенный в себе Джексон (воплощение Персоны, социальной маски) под воздействием музыки превращается в дерзкого и харизматичного рок-музыканта Холта (Тень). Их визуальные образы наполнены символикой: татуировка инь-ян и двухцветные волосы прямо указывают на необходимость баланса между двумя половинами. В отличие от трагического предка, Джексон и Холт вынуждены сосуществовать в одном теле, их воспоминания смешиваются, что превращает историю из трагедии в поиск гармонии и принятия себя.

Тема двойника как голоса бессознательного поднимается даже в, казалось бы, детском сериале «Смешарики» (серия «Двойник Лосяша»). Встреча ученого Лосяша с его точной копией погружает его в глубокий экзистенциальный кризис: «Кто из нас настоящий?». Этот кризис идентичности, как отмечает Бугаева, демонстрирует, что двойник бросает вызов нашей вере в собственную уникальность и автономность. Двойник Лосяша — это проекция его

собственного бессознательного, та его часть (возможно, связанная с самоуверенностью или скрытыми страхами), которую он сам не осознает и не контролирует.

Особое место в визуализации внутреннего мира занимает образ зеркала и отражения. В классической «Белоснежке» (1937) Зеркало – это не просто магический артефакт, а полноценный персонаж, с которым Королева вступает в диалог. Французский психоаналитик Ж. Лакан в своей теории «стадии зеркала» показал, что наше отношение к собственному отражению играет ключевую роль в формировании «Я». Зеркало возвращает человеку его целостный образ, но этот образ всегда является отчужденным, «Другим». Вопрос Королевы «Кто всех милее?» – это, по сути, диалог с собственной Тенью, в которой сконцентрированы ее тщеславие, зависть и страх перед увяданием. Зеркало возвращает ей не объективную истину, а ее же собственные подавленные чувства и страхи. Ответ Зеркала ранит Королеву так сильно именно потому, что это голос ее собственной Тени, который она не может заглушить никакими заклинаниями и зельями.

Выполненный анализ позволяет заключить, что анимация является исключительно емким и выразительным инструментом для визуализации сложнейших понятий глубинной психологии. Опираясь на теорию архетипов К.Г. Юнга, концепцию «стадии зеркала» Ж. Лакана и современные исследования образа двойника, мы рассмотрели, как архетипы Тени, двойника и зеркального отражения используются для моделирования различных этапов взаимодействия человека со своим бессознательным. Как точно замечает Л.Д. Бугаева, экранная культура демонстрирует нам как прагматическую «пользу» удвоения, так и экзистенциальную угрозу, которую оно несет для личности. От утраты и обретения Тени («Питер Пэн») через опасное слияние с ней («Джекилл и Хайд», «Фасилье») к конструктивному диалогу, обнажающему внутренние конфликты («Королева», «Лосяш», «Стивен») – анимация предоставляет зрителю богатый материал для рефлексии о собственной природе. Метафора «пришивания тени» из «Питера Пэна» становится универсальной формулой психологического здоровья: путь к целостной личности лежит не через отрицание своих «теневых» сторон, а через их признание и интеграцию в структуру «Я».

Научный руководитель: старший преподаватель Смородина О.В.
Scientific supervisor: senior lecturer Smorodina O.V.

А. М. Камалова

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

РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ НЕЙРООТЛИЧИЙ В СОВРЕМЕННОЙ АНИМАЦИИ: АНАЛИЗ ПЕРСОНАЖЕЙ С РАС И СДВГ

В последние десятилетия тема ментального здоровья и нейроразнообразия занимает значительное место в общественном дискурсе. Медиапродукты, ориентированные на детскую и подростковую аудиторию, играют ключевую роль в формировании представлений о норме и отклонении. Анимация, обладая уникальным визуальным языком, способна передавать внутренние состояния персонажей способами, недоступными игровому кино. Однако долгое время изображение персонажей с особенностями развития ограничивалось стереотипами или отсутствовало вовсе.

Целью данной работы является анализ репрезентации персонажей с РАС и СДВГ в современной анимации. В задачи исследования входит:

– Классификация типов репрезентации (каноничная или кодированная).

– Выявление ключевых поведенческих и визуальных маркеров нейроотличий.

– Оценка влияния окружения персонажа на восприятие его особенностей аудиторией.

Актуальность исследования обусловлена ростом запроса на аутентичную репрезентацию и необходимостью научного осмысления новых медиаобразов.

В медиаисследованиях принято разделять репрезентацию меньшинств на каноничную (подтвержденную авторами или текстом произведения) и кодированную (подразумеваемую через набор черт, но не названную прямо). В контексте нейроотличий это разделение критически важно, так как влияет на степень ответственности создателей за достоверность образа.

Каноничная репрезентация представлена персонажами Энтраптой («Ши-Ра»), Рене («Loop») и Джеком Расселом («Bluey»). В этих случаях создатели сознательно закладывали диагностируемые черты, часто консультируясь с представителями сообщества. Например, в короткометражном фильме Pixar «Loop» роль невербальной девочки Рене озвучила актриса с РАС Мэдисон Бэнди, что обеспечило высокую степень аутентичности вокализаций и моторики.

Кодированная и каноничная репрезентация наблюдается в образах Донателло («Черепашки-ниндзя»), Луз Носеда («Совиный Дом») и Кроша («Смешарики»). Несмотря на отсутствие официального диагноза у некоторых персонажей в тексте, поведенческий паттерн этих персонажей устойчиво идентифицируется аудиторией как аутичный или СДВГ-подобный. Такие персонажи формируют «культурный код», позволяя зрителям узнавать себя в героях, даже без медицинской верификации в сюжете.

Анализ персонажей с расстройством аутистического спектра выявляет три основных направления проработки: особые интересы, коммуникативные особенности и сенсорная чувствительность.

Традиционно узкие интересы при аутизме изображались как ограничивающий фактор. Однако в образе Энтрапты одержимость технологиями показана как источник силы. Ее гиперфокус позволяет решать задачи, недоступные нейротипичным персонажам. Это соответствует современной парадигме нейроразнообразия, рассматривающей аутизм не как дефицит, а как инаковость с собственными преимуществами. Аналогичная черта прослеживается у Донателло, чей технический гений напрямую связан со способностью к глубокой концентрации, хотя в его случае это подается через призму комического стереотипа «ученого».

Коммуникация и невербальность представляют разновидность уникальных особенностей. Персонаж Рене демонстрирует редкий для мейнстрима пример невербального аутизма. Анимация использует звуковой дизайн и мимику для передачи эмоций без слов, разрушая миф о том, что отсутствие речи равно отсутствию мышления. Сцена в каноэ визуализирует сенсорную перегрузку через искажение звука и кадра, позволяя зрителю ощутить дискомфорт персонажа.

Социальная тревожность и буквальность являются типичными проявлениями сенсорной чувствительности. Донателло и Энтрапта демонстрируют трудности со считыванием социальных сигналов. Энтрапта говорит прямо, игнорируя эмоциональный подтекст, что в нарративе сериала приводит не к конфликтам, а к комическим ситуациям, разрешаемым через принятие друзьями ее особенностей. Это контрастирует с более ранними образами, где социальная неловкость часто служила поводом для изоляции героя.

Изображение синдрома дефицита внимания и гиперактивности в анимации часто фокусируется на импульсивности, гиперактивности и эмоциональной дисрегуляции. Так Луз Носеда является примером коморбидного профиля (AuDHD). Ее импульсивные поступки (вход в портал без подготовки) и глубокие гиперфиксации на теме магии коррелируют с клинической картиной СДВГ. Важно отметить, что в магическом мире ее особенности становятся адаптивными, тогда как в человеческом мире она маргинализирована. Это метафора важности подходящей среды для нейроотличных людей. Крош же представляет

собой классический типаж гиперактивного персонажа в постсоветской культуре. Его неусидчивость и постоянный поиск стимулов являются драйвером сюжетных линий. Несмотря на кодированный статус, образ Кроша избегает патологизации: его энергия подается как позитивная черта, хотя и ведущая к хаосу.

Наиболее проработанной моделью поддержки является Джек Рассел. Сериал открыто называет диагноз и демонстрирует механизмы помощи: четкие инструкции, принятие со стороны сверстников (Расти), акцент на сильных сторонах (быстрая реакция в игре). Эпизод «Армия» показывает трансформацию самовосприятия ребенка: от чувства неполноценности к осознанию своей ценности в коллективе. Это «золотой стандарт» образовательной анимации.

Анимация позволяет визуализировать невидимые процессы через свой уникальный язык. Так динамика движения (постоянная смена поз Кроша и Луз) передает внутреннее беспокойство. Сенсорная перегрузка в «Loop» достигается за счет использования визуальных шумов и резких звуков для имитации аутичного восприятия. Контраст между гиперэкспрессивностью Луз и плоским аффектом Энтрапты подчеркивает спектр проявлений нейроотличий через мимику пнерсонажей.

Нарративно прослеживается сдвиг от истории «исцеления» к истории «принятия». Если в старых медиа персонаж должен был «преодолеть» свою особенность, то в современных «Ши-Ра», «Bluey» окружение адаптируется под персонажа, или персонаж находит среду, где его черты востребованы.

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы:

– Наблюдается положительная динамика в репрезентации нейроотличий: от скрытых кодов к открытой каноничной репрезентации.

– Современная анимация стремится избегать стигматизации, показывая РАС и СДВГ не как дефекты, а как особенности, имеющие как трудности, так и сильные стороны (гиперфокус, креативность, энергия).

– Ключевым фактором успешной репрезентации является контекст среды: персонажи с СДВГ и РАС наиболее гармонично выглядят в окружении, которое готово к поддержке и коммуникации.

– Кодированные персонажи продолжают играть важную роль, формируя узнаваемость образов в массовой культуре, однако каноничное подтверждение диагнозов снижает риск стереотипизации.

– Специфические средства анимационной выразительности играют критическую роль в трансляции внутреннего опыта нейроотличных персонажей, недоступную другим видам искусства. В отличие от игрового кино, мультипликация позволяет визуализировать сенсорные перегрузки и гиперактивность через искажение цветовой гаммы, звукового ряда и темпа анимации. Это создает эффект эмпатического погружения, позволяя нейротипичному зрителю не просто наблюдать за поведением героя, но и ощутить его субъективную реальность, что способствует глубокому пониманию природы нейроотличий.

– Социально-педагогическая функция подобных произведений выходит за рамки развлекательного контента, способствуя формированию инклюзивной культуры в детской и подростковой среде. Наличие каноничных персонажей с диагностированными особенностями нормализует нейроразнообразие в глазах юной аудитории, потенциально снижая уровень буллинга и непонимания в реальных школьных коллективах. Для самих нейроотличных зрителей такие образы выполняют важную психотерапевтическую функцию валидации, подтверждая возможность социальной успешности, дружбы и принятия несмотря на особенности развития.

– Преодоление гендерных стереотипов является важным аспектом современной репрезентации, так как исторически диагнозы РАС и СДВГ в медиа чаще ассоциировались с мужскими персонажами. Если классические «кодированные» образы действительно чаще были мужскими, то новые каноничные персонажи демонстрируют женское проявление нейроотличий. Это расширяет общественное понимание спектра, показывая, что особые

интересы, социальная тревожность, импульсивность и гиперфокус не имеют жесткой гендерной привязки.

– Необходимость экспертной интеграции в процесс производства контента становится ключевым условием для дальнейшего развития качественной репрезентации. Успех проектов вроде «Loop» и «Ши-Ра и непобедимые принцессы» доказывает, что привлечение консультантов с РАС и СДВГ, а также актеров с соответствующими особенностями, позволяет избежать вредных стереотипов и создать многомерные, аутентичные образы. Индустрии следует обеспечивая достоверность нарративов и уважение к изображаемому сообществу.

В совокупности перечисленные выводы свидетельствуют о качественном сдвиге в подходах к изображению ментальных особенностей в современной анимации: от маргинализации к принятию и празднованию нейроразнообразия. Однако представленное исследование имеет определенные ограничения, связанные с выборкой только шести ключевых персонажей, что требует расширения эмпирической базы в будущих работах за счет анализа полнометражного кино и веб-сериалов. Перспективным направлением видится количественный анализ долгосрочного влияния данных образов на формирование толерантности у детской аудитории, а также изучение репрезентации других видов нейроразнообразия в анимационных медиа. Дальнейшие исследования могут быть направлены на анализ восприятия данных образов самой нейроотличной аудиторией и влияние такой репрезентации на снижение стигмы в реальном обществе.

Научный руководитель: старший преподаватель Смородина О.В.
Scientific supervisor: senior lecturer Smorodina O.V.

М. В. Деменева

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

АКТУАЛЬНОСТЬ ПЕРЕХОДА К ЦИФРОВЫМ ИНТЕРАКТИВНЫМ ФОРМАТАМ В ДЕТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Эпоха расцвета цифровых технологий позволяет различным сферам деятельности развиваться и становиться более удобными и практичными. Современная среда, в которой растут дети сейчас, характеризуется высокой цифровизацией, доминированием визуального контента, коротким циклом внимания и постоянным доступом к интерактивным устройствам (планшеты, смартфоны). Традиционная статичная печатная книга вынуждена конкурировать с цифровыми продуктами. Культура и образование все больше тяготеют к слиянию различных медиасредств, и мультимедийная книга выделяется, как эффективный инструмент для создания положительного пользовательского опыта для детей.

Мультимедийная книга знаменует собой значительный скачок в развитии литературных форм объединяя классическую повествовательную структуру с активными элементами медиа. Такой гибридный подход к образовательным инструментам позволяет выйти за рамки традиционного формата, предлагая читателям более глубокое и многогранное погружение в материал за счет задействования различных органов чувств. Внедрение таких мультимедийных форматов в образовательную среду приобретает особую значимость, так как преимущества такого подхода становятся все более очевидны.

Дети, родившиеся после 2000 года, являются «цифровыми аборигенами». Их мозг привык обрабатывать информацию мультимодально и быстро. Мультимедийная книга соответствует когнитивному стилю современного поколения. Ричард Майер и Аллан Пайвио

еще в прошлом веке доказывали миру эффективность мультимодального восприятия, а сейчас это как никогда актуально. Когнитивная теория мультимедийного обучения Ричарда Майера развивает идеи Пайвио, фокусируясь на оптимизации когнитивных процессов при работе с комплексной информацией. Ричард Майер и его коллеги считают, что именно соединение визуальных и вербальных форм позволяет создавать самый полезный учебный контент.

Традиционное чтение требует от ребенка способности концентрироваться на статичном тексте, декодировать символы и удерживать образы в уме. Для детей, привыкших к динамике видеоигр и социальных сетей, это требует значительных усилий. Интерактивные форматы снижают этот порог, например, вместо того чтобы представлять дракона, ребенок может увидеть его анимацию, услышать рычание и, возможно, даже «потрогать» его на экране. Это удовлетворяет потребность в быстрой и яркой стимуляции.

Самой важной проблемой детской аудитории является удержание внимания. Это первый пункт при разработке контента для ребенка. Как правило, детское внимание возможно удержать не более, чем на 10 минут. Печатные форматы отличаются своей статичностью и однообразием представления сюжета. Мультимедийная книга позволяет повысить интерес и замотивировать на дальнейшее обучение. Она задействует различные органы чувств, за счет анимации, звукового сопровождения, текста, интерактивных элементов. За счет такого объема взаимодействия, внимание возможно удерживать на более длительное время. Формирование активного, управляемого внимания у детей дошкольного возраста способствует избирательности восприятия и повышает его результативность за счет целенаправленного выбора значимых сигналов.

Цифровой формат позволяет не только представлять информацию более ярко и интересно, но и повышает уровень понимания и осмысления текста. Например, если представить описание сложного механизма или исторические события, то в печатной книге это требует развитого воображения, которое характерно не для каждого. В интерактивном же формате можно использовать анимационные схемы, показывая, как работает двигатель или как меняются границы государств.

Одним из самых важных плюсов интерактивной подачи информации, является важность самого пользователя. Ребенок становится не просто обозревателем, а полноценным участником процесса, который он контролирует сам. Это позволяет детской аудитории учиться самостоятельности и навыку самому принимать решения. В литературных произведениях зачастую именно пользователь является в своем роде писателем истории, ведь без его действий сюжет стоит на месте.

Актуальность перехода к интерактивным форматам обусловлена не просто модой, а необходимостью адаптации образовательного и культурного продукта к реалиям жизни современного ребенка, который живет в высокотехнологичной среде. Интерактивность обеспечивает более глубокое вовлечение, лучшее понимание материала и развитие навыков, необходимых для успешной жизни в будущем.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна рекламы Епанян В.В.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Advertising Design Department Epanyan V.V.

И. М. Жучкова

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

ЭВОЛЮЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ КИНЕМАТОГРАФИЧЕСКИХ ТРЕЙЛЕРОВ: ОТ АНОНСА К АВТОНОМНОМУ ПРОИЗВЕДЕНИЮ

Данное исследование посвящено трансформации визуального языка кинематографических трейлеров как особого феномена экранной культуры. В центре внимания находится процесс эволюции трейлера от сугубо утилитарного рекламного продукта к самодостаточному произведению.

Объектом исследования являются кинематографические трейлеры как медиаформат, в котором пересекаются рекламные, художественные и культурные функции. Предметом исследования является эволюция визуально-нарративных приемов, используемых в структуре трейлера в разные исторические периоды. Особое внимание уделяется изменениям в монтаже, ритме повествования и визуальных символах. Рассматривается эволюция подходов к решению внутреннего противоречия трейлера между демонстрацией содержания фильма и сохранением его сюжетной интриги. Анализ этих трансформаций позволяет выявить закономерности развития формата, проследить на его примере развитие кинематографа в целом.

Основная трудность в анализе трейлеров заключается в определении их функции. Трейлер может существовать и как инструмент продвижения фильма, и как самостоятельное художественным произведение. Это порождает противоречие: трейлермейкеру необходимо продемонстрировать достоинства фильма, не раскрывая ключевых сюжетных деталей. Решение этой задачи требует применения специфических приемов.

Историческая эволюция трейлеров отражает изменения визуального языка кинематографа. Ранние трейлеры первой половины XX-го века отличаются линейным повествованием, преобладанием текстовых титров. В них присутствует голос диктора, который подробно объясняет сюжет и особенности фильма. Во второй половине XX-го века, структура трейлеров становится более динамичной: усиливается роль монтажа, усложняется композиция кадров, визуальных акцентов. С развитием цифровых технологий и интернет-платформ визуальный язык трейлеров становится интенсивнее. Основное внимание уделяется не пересказу сюжета, а созданию атмосферы и эмоционального напряжения.

Ключевым инструментом формирования визуального нарратива в трейлере является монтаж. Монтажная структура позволяет сжато представить основные элементы сюжета, создать интригу, задать ритм повествования. Современные трейлеры характеризуются ускоренным темпом монтажа, использованием переходов между сценами, синхронизацией визуального ряда со звуком. Это превращает трейлер в «миниатюрную» версию фильма. В формировании уникального стиля трейлера важную роль играет графический дизайн. Типографика, анимация текстовых блоков, цветовые решения и компьютерная графика становятся частью визуального повествования. Они выполняют не только информационную, но и художественную функцию. Благодаря этим элементам трейлер формирует собственную визуальную идентичность и усиливает эмоциональное воздействие на зрителя. Трейлер становится не только кроссмедийным, но и самостоятельным форматом, который может функционировать независимо от основного произведения.

Эволюция кинематографических трейлеров демонстрирует переход от простого рекламного объявления к сложной форме визуального повествования. Современный трейлер сочетает в себе элементы кинематографического языка, графического дизайна и рекламной коммуникации. Сочетание этих аспектов формирует уникальный аудиовизуальный формат. Его развитие отражает общие процессы трансформации медиаконтента, в котором границы между рекламой, искусством и самостоятельным медиапродуктом становятся всё более условными.

Научный руководитель: ассистент кафедры дизайна рекламы Иванов Р.М.

А. Д. Вторникова

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

ЭТНОДИЗАЙН ИГРОВЫХ ПЕРСОНАЖЕЙ: МОЛДАВАНСКИЙ КОСТЮМ КАК ИСТОЧНИК ВИЗУАЛЬНОГО СТИЛЯ

Современная игровая и анимационная индустрия находится на этапе глобализации, что часто приводит к унификации визуального языка. Персонажи разных культур зачастую отличаются лишь незначительными деталями, теряя свою уникальность. Разработчики, стремясь к экономии ресурсов или поверхностной экзотике, обращаются к этническим темам через призму устоявшихся штампов, что порождает культурные неточности и обезличивает нарратив. В то же время, растет запрос аудитории на аутентичность и глубокую проработку лора персонажей. Обращение к подлинным этнографическим материалам, таким как молдавский национальный костюм, включенный в список нематериального культурного наследия, открывает новые горизонты для визуального разнообразия. Актуальность работы обусловлена необходимостью внедрения методик, позволяющих трансформировать традиционный костюм в функциональный и выразительный игровой ассет, сохраняя его культурный код и способствуя популяризации этнографического многообразия (в частности, народов России, к которым относятся и молдаване) в цифровой среде.

Цель работы выявить и систематизировать ключевые этнографические признаки традиционного молдавского костюма, формирующие его уникальную семиотику, и разработать алгоритм их трансформации в стилизованный образ игрового персонажа. В фокусе внимания сохранение культурной идентичности при адаптации к требованиям современной визуальной культуры (динамика, силуэт, читаемость на экране, оптимизация геометрии).

В ходе исследования был проведен анализ аутентичных образцов молдавского национального костюма (с акцентом на регионы проживания молдаван в России и историческую Бессарабию), в результате чего выделены пять ключевых элементов, составляющих его «визуальный стиль». Для каждого элемента разработаны принципы стилизации. Они указаны ниже.

Рубашка («ие» / «кэмашэ») — фундамент образа. Главным маркером аутентичности является не форма кроя (туникообразный), а архитектура вышивки. Для женского образа критически важна двухуровневая структура рукава: наплечная вышивка («алтицэ») и вышивка по нижнему краю («ынкручат»). При стилизации важно сохранить ритм: плечевой регистр воспринимается как «оберег» (статичный, плотный узор), а нижний — как «украшение» (более легкий, динамичный). Для мужского образа ключевым является туникообразный покрой и вертикальная вставка с вышивкой на груди. Метод стилизации: замена счетной глади на текстурные карты (нормал-мап) для сохранения ощущения фактуры ткани и упрощение геометрии узора без потери его узнаваемой композиции (вертикальные и горизонтальные регистры).

Поясная одежда («катринцэ») — элемент, задающий цветовую доминанту и статус. Это несшитая юбка из двух полотнищ шерстяной ткани, принцип ношения которой (запах слева направо или справа налево) является социальным маркером (девушка/замужняя женщина). Для такого вида одежды характерна двухцветная структура: верх темный (черный, темно-синий) или фактурный, низ — яркий (красный, полосатый). Метод стилизации:

ииспользование контраста фактур, например, гладкая шерсть и. узорная бязь. Для 3D-моделирования важно передать объем наложения: «катринцэ» запахивается поверх рубахи, создавая перепады уровня детализации.

Безрукавка («бондицэ» / «кептарь») — элемент, формирующий выразительный «верхний» силуэт и характер персонажа. Наиболее выразительны северные варианты (черновицкий тип, распространенный и в России) — жилеты из белой овчины или шерсти, декорированные черным шнуром («каптару») и кистями. Это создает высокий контраст с темной или цветной «катринцэ». Метод стилизации: «кептарь» позволяет работать с контрастом материалов (мех/ткань). В игровом дизайне этот элемент можно использовать как «якорь» для вторичных движений (физика кистей) или как место для размещения артефактов/доспехов, сохраняя при этом культурную основу.

Пояс («брыу») — ритмичный и композиционный центр костюма. Длинный (до 2-3 метров), узорчатый, чаще всего красный или многоцветный шерстяной пояс. Он не только удерживает одежду, но и зонирует фигуру, подчеркивая линию талии и динамику движения. Метод стилизации: в отличие от простого ремня, «брыу» требует физически корректной драпировки (оборачивание вокруг талии, свисающие концы). Это отличная возможность для добавления «вторичной анимации» (развевающиеся концы во время бега) или визуального разнообразия (сложный геометрический узор на текстурной карте).

Головной убор («марамэ») — наиболее сложный, но и наиболее эффектный элемент для стилизации. Тонкое шелковое или полотняное покрывало длиной до 2 метров, которое драпировалось сложным образом, закрывая волосы замужней женщины. Это создает уникальный пластический силуэт. Метод стилизации: «марамэ» идеально подходит для создания динамичного образа. В статике — это узнаваемый объем вокруг головы, напоминающий «чалму» с ниспадающим концом. В динамике — это мощный инструмент для создания «эффекта полета», улучшающий образ персонажа. Рекомендуется использовать ткани с легкой полупрозрачностью, чтобы не перегружать силуэт.

Разработанная методология трансформации этнографического материала — включающая выявление культурных маркеров, а также последующую адаптацию под игровую механику и визуальный стиль — обладает значительным прикладным потенциалом. Её можно эффективно применять в индустрии разработки видеоигр и анимации: полученные результаты способны выступить в роли гайдлайна для концепт-художников и 3D-моделлеров при создании персонажей, связанных с карпатским или балканским культурным регионом, — это позволит избежать культурных ошибок и сформировать более глубокий, многослойный дизайн. В сфере образования предложенный алгоритм трансформации может быть интегрирован в учебные курсы «Дизайн персонажа», «История костюма» и «Компьютерная графика», помогая готовить художников-иллюстраторов, дизайнеров костюма и специалистов в области CG: он наглядно демонстрирует, как академическое этнографическое знание преобразуется в актуальный коммерческий продукт. Кроме того, методология применима в культурных и просветительских проектах — созданные на её основе персонажи могут использоваться в образовательных играх и виртуальных музеях, способствуя популяризации нематериального культурного наследия среди молодёжи посредством привычной для неё цифровой среды.

Научный руководитель: ассистент кафедры Графического дизайна в арт-пространстве Воробьева В.А.
Scientific supervisor: assistant Professor of the Department of Graphic Design in the art space Vorobyova V.A.

А. Р. Селезнева

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

ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБРАЗ БУРЯТСКОЙ МИСТЕРИИ ЦАМ В ИГРОВОМ ДИЗАЙНЕ: ОТ РИТУАЛА К КОНЦЕПТУ ПЕРСОНАЖА

Дальний Восток России представляет собой уникальный регион, где на протяжении многих веков формировались самобытные культурные традиции коренных народов. Шаманизм как древнейшая религиозная система, буддизм, проникший в Забайкалье, и богатейшие театрально-обрядовые практики создали тот культурный фундамент, который сегодня может служить источником для создания игровых образов — в компьютерных, настольных и ролевых играх. Актуальность данного исследования обусловлена растущим интересом к использованию элементов традиционных культур в современном игровом дизайне, а также необходимостью осмысления того, как религиозные и театральные практики могут быть этично и содержательно интегрированы в дизайн персонажей. Дальневосточная культура в этом контексте представляет особый интерес, поскольку она содержит богатейший материал для создания игровых (и не только) дизайн-концептов, сохраняя при этом глубокую духовную составляющую.

Целью данной работы является выявление ключевых этнографических признаков Бурятии для их трансформации в художественный игровой образ. Это исследование строится на основе бурятского этноса, который корнями уходит в Тибет, поскольку именно там зародилась традиция мистерии Цам (Чам), на основе которой был разработан дизайн-концепт персонажа. Мистерия Цам представляет собой уникальное театрализованное действо с участием масок милостивых и гневных божеств буддийского пантеона. Как отмечается в материале о выставке из Бурятии во Владивостоке, не одно столетие в определенные религиозные праздники во дворах дацанов монахи разыгрывали это действо.

Цам исполняется на открытых площадках монастырей во время религиозных фестивалей. Монахи надевают маски, изображающие различных божеств, духов и исторических персонажей. Маски божеств гневного вида (таких как Махакала) символизируют разрушение невежества, а маски мирных божеств (как Тара) — сострадание и мудрость. Костюмы изготавливаются из парчи и шелка, украшены буддийскими символами, такими как ваджра (молния) и колокольчик, которые олицетворяют мужскую и женскую энергии. Музыкальное сопровождение включает барабаны, трубы и цимбалы, создавая атмосферу мистерии и священного действа. Звуки барабанов и труб считаются голосами божеств, а их ритм помогает танцорам войти в медитативное состояние.

Тибетский буддизм сформировал обширный пантеон божеств, который может служить богатейшим источником для разработки дизайн-концептов игровых персонажей. Трансформация элементов мистерии Цам, ее национальных костюмов и смыслов в художественный образ может строиться по-разному. Так, например, маски божеств могут стать мощными артефактами, наделяющими носителя свойствами соответствующего божества. Священные маски изготавливаются из разных материалов, чаще из дерева. Они тяжеловесны, поэтому прежде, чем надеть их, монахи обматывают мягкой материей голову, шею и плечи — этот элемент послужит отличным дополнением к костюму воина, станет его дополнительной броней. Сами же маски, изображающие высших тантрических божеств, наделены тремя глазами. Маска божества, относящегося к гневной форме, украшена короной с определенным числом миниатюрных человеческих черепов: пять — у высших дхармапал, три — у божеств рангом пониже и один — у местных защитников. Маска зачастую в два-три раза превышает размер человеческого лица, поэтому монахи, исполняющие танцы в масках, смотрят не через глаза, но через ноздри и рот.

Костюмы для Цама как правило, шьют из парчи и шелка. Некоторые из них скроены по типу одеяний тибетской знати, которые монастыри в древние времена получали в качестве

подношений. Исполнители Цама надевают костюмы поверх монашеских одежд. Костюм высшего тантрического божества обычно состоит из одеяния с широкими, длинными рукавами и надеваемого поверх него красивого резного воротника. Широкие рукава по форме напоминают колчан — подразумевается, что все божества-защитники скрывают в них лук и стрелы, чтобы в любой момент, если это необходимо, иметь возможность поразить врагов учения. Чтобы сохранить узнаваемость образа, можно оставить резной воротник, но отказаться от рукавов, так как при разработке художественного образа важно учитывать выбранный сеттинг персонажа и логику. Так, например, воин не сможет сражаться с противниками, будучи облачен в длинные наряды. Также для некоторых танцев обязательно нагрудное украшение из деревянных, но чаще костяных бусин или даже целый тантрический костюм, который называют «шесть костяных украшений». Иногда нагрудные украшения заменяются так называемым «зеркалом» — металлическим медальоном с изображенным в центре семенным слогом данного божества, что тоже послужит аутентичному собираемому образу.

Разным тантрическим божествам соответствуют разные виды оружия и ритуальные объекты: треугольные флаги, чаши, мечи, жезлы и так далее. Соответственно задача здесь — определить, могуществом какого божества будет наделен персонаж. Например, божество гневного вида — Махакала. В зависимости от количества рук он держит определенные предметы: божество с двумя руками сжимает черепную чашу и меч или трезубец; с четырьмя — меч, кхатвангу, капалу; с шестью — еще и четки, барабан дамару, нож; с шестнадцатью — трезубец, слоновью лапу, колокол, ваджру, голову человека, ракушку, розги, дамару. Последний также имеет восемь лиц и четыре ноги.

Проведенный анализ показывает, что культурное наследие Дальнего Востока России, в частности религиозные и театральные традиции Бурятии, представляет собой неисчерпаемый ресурс для создания глубоких и аутентичных игровых образов. На примере мистерии Цам можно обратить внимание на то, как синтез буддизма и локальных этнографических особенностей сформировал уникальную визуальную и смысловую систему, продуманную символику костюма и функциональность элементов. Таким образом, грамотное обращение к бурятской культуре позволяет создавать не просто эстетически привлекательных персонажей, но и наполнять их смысловой глубиной, основанной на архаичных концепциях борьбы невежества с мудростью. Предложенный подход к реинтерпретации традиций открывает перспективы для дальнейшего развития региональной тематики в индустрии развлечений, способствуя сохранению культурного наследия через современные цифровые форматы.

Научный руководитель: ассистент кафедры Графического дизайна в арт-пространстве Воробьева В.А.
Scientific supervisor: assistant Professor of the Department of Graphic Design in the art space Vorobyova V.A.

К. Л. Ахметова, И. О. Шмидт

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

ЗНАЧЕНИЕ МОЗАИЧНЫХ ПАННО СОВЕТСКОГО ПЕРИОДА В ФОРМИРОВАНИИ ОБЛИКА БАШКОРТОСТАНА

Советские мозаики Башкортостана являются визуальным кодом, формирующим узнаваемый облик республики. В 1960–1980-е годы мозаика Башкортостана являлась

неотъемлемой частью городской среды: формировала узнаваемый образ республики и выступала связующим звеном между архитектурой, советской идеологией и локальной идентичностью. Мозаика транслировала официально-признанные советские ценности (индустриализация, научно-технический прогресс, героизм, дружба народов) через масштабные композиции, размещенные на фасадах значимых зданий: домах культуры, заводских корпусах, вокзалах, учебных заведениях, превращая их в культурные ориентиры. Мозаика органично влилась в повседневную городскую среду и стала ее важной составляющей. Сюжетные композиции, изображающие дружбу народов и совместный труд, отражали основной аспект идентичности Башкортостана – межнациональное согласие.

Художественный язык башкирских мозаик советского периода представляет собой синтез стилизованного реализма, локального цвета и национального орнамента. В основу художественного языка башкирских мозаик легли приемы советского модернизма: обобщённые фигуры, ритмическое чередование цветовых плоскостей, использование условного, локального цвета. Это позволило достичь высокой выразительности образов, хорошо воспринимаемых с большого расстояния, и организовать пространство для отражения локального единства. Особенность башкирских мозаик заключалась в органичном соединении общесоюзной советской символики с национальными мотивами. В основу мозаичных композиций легли традиционные башкирские орнаменты, фольклорные образы и пейзажи Урала. В мозаиках отразились ключевые направления развития региона: нефтяная промышленность, машиностроение, энергетика, строительство, наука и образование. Изображения буровых вышек, заводских цехов, рабочих, студентов и учёных фиксировали представление о Башкортостане как о развивающемся индустриальном и научном центре. Мозаичные панно стали памятником советской эпохи, активным элементом культурной политики и региональной визуальной традиции, фактором формирования нарратива о современности и будущем республики.

Мозаики Башкортостана как неотъемлемая часть художественного слоя требуют инвентаризации и сохранения. С распадом СССР в 1990-е годы мозаики Башкортостана утратили мировоззренческую функцию. Их уничтожали во время капитальных ремонтов и коммерческих реконструкций фасадов зданий, закрывали рекламными баннерами, не реставрировали. Большое количество мозаичных работ осталось не атрибутированным.

В XXI веке интерес к советскому монументальному искусству возрастает. Мозаика становится объектом переосмысления: от бытовой агитации к самостоятельным произведениям искусства, отражающим сложную историю региона. Деятельность исследователей, урбанистов, художников и горожан направлена на возвращение советской мозаике художественной ценности. Таким образом, мозаики Башкортостана выступают не только идеологическим артефактом, но и значимым элементом культурного наследия региона, требующим инвентаризации и включения в охранные списки.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры декоративно-прикладного искусства и народных промыслов Шмидт И. О.
Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of Decorative and Applied Arts and Folk Crafts of Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Shmidt I. O.

Ю. Б. Егорова, И. О. Шмидт

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

ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО КОМИ В КОНТЕКСТЕ МЕЖКУЛЬТУРНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

Декоративно-прикладное искусство коми сформировалось под влиянием культурных особенностей соседних народов. Принадлежность народа коми к финно-угорской ветви уральской языковой семьи, особенности географического положения и кочевого образа жизни предопределили культурное взаимовлияние с народами, проживающими на соседних территориях (ненцы, саамы). Традиции и характерные особенности культуры коми нашли отражение в декоративно-прикладном искусстве, неразрывно связанном с повседневными занятиями.

Утилитарные предметы в традиционной культуре коми наделялись символическим значением, основанным на традициях и верованиях народа. Традиционная домашняя утварь, орудия труда, одежда и элементы жилища являются объектами народного искусства, наделенными утилитарным и символическим значением. В орнаментальном решении изделий использованы геометрические и изобразительные мотивы. Геометрический орнамент коми сложился под влиянием культуры старообрядцев и ненецких оленеводов. В орнаменте народа коми зигзаги символизировали воду, а прямые линии - землю. На изделиях часто ставили пасы - родовые знаки, которые со временем трансформировались в самостоятельные орнаменты. Изобразительный орнамент коми включал в себя растительные и зооморфные мотивы. Большое распространение получил образ оленя, который имел сакральное значение у коми, ненцев и саамов.

Согласно мифологическим верованиям крестьян, тканые пояса и рукавицы, украшенные геометрическим орнаментом, выполняли охранительную функцию, покрывая уязвимые части тела. Солярные знаки, ромбы, кресты, нанесенные на орудия труда и предметы домашней утвари, имели обереговое значение – обеспечение плодородия, удачного промысла и сохранности продуктовых запасов. Образы коня или птицы являлись конструктивной основой деревянной и берестяной посуды. Предметы народного искусства являлись материальным воплощением картины мира коми народа.

Изучение культуры коми возможно через анализ взаимосвязи с традициями саамов и ненцев. Сохранение культурного наследия коми актуально в XXI веке, так как это способствует укреплению национальной идентичности. Изучение культурных связей необходимо для атрибуции вещественных памятников. Через общие для финно-угорских и самодийских народов элементы возможно определить особенности, связанные со сменой места жительства народов, и этапы формирования этнической группы. Культура коми не является изолированным явлением. Она представляет собой важный элемент в истории искусства малочисленных финно-угорских народов России, где заимствования сформировали уникальную местную традицию.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры декоративно-прикладного искусства и народных промыслов Шмидт И. О.
Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of Decorative and Applied Arts and Folk Crafts of Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Shmidt I. O.

С. Г. Бобкова

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

ПУЭРТА АМЕРИКА: ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ФУНКЦИИ, ФОРМЫ И СТИЛЯ В ГОСТИНИЧНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Туризм, деловые поездки и иные перемещения по всему миру стали неотъемлемой частью современной жизни, в которой важную роль играют гостиницы. Они обеспечивают постояльцам безопасность и комфорт разного уровня, предоставляют услуги широкого спектра, а некоторые из них, например, бутик-отели, направлены на формирование уникального опыта проживания за счет создания дизайн-концепции и индивидуальной атмосферы. Все это характерно для отеля Пуэрта Америка, построенного в 2005 году в Мадриде по проекту семнадцати авторов, каждый из которых занял определенное место при проектировании.

Жан Нувель — французский архитектор, в портфолио которого насчитывается большое число общественных объектов, реализованных в Европе, Азии, Северной и Южной Америке. Среди самых известных и ярких выделяют здание Арабского института в Париже, Центр Культуры в Люцерне, галерею Лафайет в Берлине. В проектировании рассматриваемой гостиницы он занимал центральное место — разрабатывал само здание, а также верхний, двенадцатый, этаж. Для автора характерна склонность к стилю хай-тек, мотивы которого наблюдаются в решении фасадов отеля. В интерьерах, оформленных в ахроматических цветах, черном и белом, отражены стилистики двух фотографов, экспериментирующих с образами человеческого тела, непосредственно представлены их работы. Говоря о функции, стоит отметить, что Жан Нувель предоставляет посетителям возможность адаптировать номера под себя, создает систему раздвижных панелей.

Этажом ниже продемонстрированы номера и холлы авторства Хавьера Марискаля и Фернандо Саласа — испанских художника-дизайнера и архитектора. Целью творцов было создать пространство, вызывающее эмоции, к чему они пришли благодаря установке крупного арт-объекта в холле и организации стеклянных стеллажей с небольшими скульптурами, разаработанными Марискалем. Номера наполнены яркими цветами и обилием цветочных принтов. Помимо насыщенности декоративными элементами пространство отличается функциональностью, обеспеченной с помощью смешения практичных элементов. Так, например, столешница раковины из ванной комнаты переходит в гостиную, где становится частью минибара.

Десятый этаж, ознаменованный традиционно успешной для японцев цифрой, был создан Арата Исозаки, японским архитектором, чья работы ярко контрастирует с произведением испанских творцов. Здесь практически нет красок, основная часть пространств ахроматическая. Белые холлы ведут в темные, будто сакральные, жилые помещения, контрастирующие в свою очередь с вновь светлыми ванными комнатами. Номера, созданные Исозаки, наполнены элементами, отсылающими к традиционной японской культуре: деревянные панели, напоминающие ширмы сёдзи, телевизор с плоским экраном, установленный на стальной панели, ассоциируется с домашним алтарем. Функциональность — еще одна японская традиция, отраженная в интерьерах рассматриваемого яруса.

Ричард Глюкман разработал концепцию девятого этажа, на котором посетителей встречает аскетичный холл, отделанный серыми фиброцементными панелями и ковролином. В таком нейтральном пространстве акцентами становятся световые блоки, венчающие двери номеров, где спроектированы яркие элементы голубого и желтого цветов. Полупрозрачные панели с функциональными нишами и подсветкой, подобранные материалы в виде стекла, металла и пластика создают лаконичный, но эффектный интерьер с футуристической атмосферой. Архитектор также предлагает гостям адаптировать номера под собственные

нужды и желания: добавить света, в том числе в ванную комнату, или зонировать пространство с помощью занавесей.

Этаж под номером восемь был спроектирован шотландским архитектором Кэтрин Финдлей. Вестибюль, встречающий гостей из лифта, имеет оформление в концепции света в движении. В пространстве, решенном полностью в белом цвете, установлены панели из оптоволокна, которые считывают движения людей и проецируют их в искаженном варианте. Общее освещение полностью отсутствует, за счет чего подсветка номеров комнат и яркие декоративные элементы в совокупности с массивными изогнутыми формами производят необычное впечатление с фантазиями о будущем. В жилых помещениях художественно-образное решение складывается из экспрессивных и органических очертаний мебели и оборудования. Посетителям предоставлен простор для организации пространства, адаптации под индивидуальные потребности за счет различных перегородок. При этом, по мнению автора, не все решения являются действительно функциональными и удобными, так как в первую очередь направлены на визуальный эффект.

Этажом ниже расположены помещения автора Рона Арада, которые, как и в предыдущем варианте, выполнены преимущественно в белом цвете, в атмосфере футуризма. Здесь преобладают плавные формы, в том числе кровать является круглой, а также внедрены современные технологии, такие как большие телевизионные экраны. По номеру можно свободно передвигаться: не предусмотрено никаких дверей, кроме входной. Деление пространства на зоны происходит с помощью изгибающихся перегородок, выступающих также главным акцентом, так как они выкрашены в красный цвет.

Шестой этаж, созданный Марком Ньюсоном, будто продолжает в холле держать акцент на том же красном цвете, что встречался в номерах Рона Арада. Глянцевые стены с подсветкой по контуру, яркий потолок и ковролин с многочисленными рефлексами рассмотренного оттенка создают провокационное пространство, из которого посетители попадают в комнаты, контрастные по стилистике. Они решены в нейтральных цветах и достаточно традиционных материалах и формах. Здесь преобладают белый, серый, коричневый, а также дерево, кожа, мрамор.

Пятый этаж вновь разработан творческим тандемом двух испанских мастеров: Викторио и Луччино. Их помещения производят в первую очередь впечатление комфорта, а не провокационности. Основные цвета пространств вновь достаточно нейтральные: присутствует обилие черного, белого и бежевого. Авторы также включают яркие по цвету и форме элементы в мебели, декоре и текстиле. Особое внимание привлекают статуи сфинксов в холле и работа Серхио Круза в номерах.

На четвертом этаже представлены пространства, созданные студией Плазма. При отделке использовано большое количество стекла и металла, из которых изготовлены и перегородки, и мебель и декоративные элементы, стоящие на стыке функциональности и арт-объекта. Все эти элементы, исходя из концепции авторов, призваны вовлекать гостей в исследование пространства, включенное взаимодействие с ним, фантазии о космическом корабле. При том, что в комнатах представлено яркое художественно-образное решение, оно не является препятствие функциональности.

Третий этаж был спроектирован Дэвидом Чипперфилдом. Его оформление вестибюля основано на игре света и тени, ярко проявляющееся за счет использования черного цвета как основы и включения осветительных приборов разной интенсивности и направленности. Особым акцентом в центре зала стала большая люстра из муранского стекла. Жилые комнаты же светлые и довольно простые, все в них подчинено геометрии в пропорции один к трем, например, плитка, стол. Главным нестандартным акцентом номеров являются синие панели из лакированного дерева.

Этажом ниже творил Норман Фостер, который создал контраст между общими пространствами и приватными. Первые являются динамичными и яркими за счет активного использования света и ритмичного расположения крупных объемов, выступающих и

углубюляющихся попеременно. Номера же являются более простыми, но роскошными: стены и изголовье кровати обтянуты кожей, длинная столешница из оникса установлена между двумя стенами. Преобладают белый и бежевый цвета.

Первый этаж был разработан Захой Хадид, первой женщиной, получившей Притцкеровскую премию. Все помещения выполнены в белом цвете, единственным ярким акцентом является лампа необычной формы, расположенная в центральном вестибюле для привлечения внимания каждого посетителя. Предложенные формы плавные и изогнутые, отсылают к основному стилю, в котором работал автор, параметризму. Мебель и оборудование номеров будто вытекает из стен и потолка, создавая эффект живого и меняющегося пространства, при этом отвечающее всем функциональным потребностям посетителей.

Важное место занимают еще несколько авторов: Тереза Сапи и Джон Поусон, которые разрабатывали парковку и стойку регистрации с конференц-залами соответственно. Первое из упомянутых помещений является нестандартным для объектов такого типа, что связано со взглядами автора. Тереза Сапи считала, что парковкам уделяют недостаточно внимания, поэтому создала яркое пространство с обилием цвета, пронизанное строками из стихотворения Поля Элюара, отсылающее к декору фасадов отеля. Автор также включил насыщенную инфографику в виде заметных элементов-указателей. Пространства, отданные на проектирование Джону Поусону, согласно концепции творца, получились просторными и спокойными. Его целью было создать место, где большое количество людей сможет беспрепятственно и комфортно перемещаться и взаимодействовать с сотрудниками отеля и между собой. Помещения получились нейтральными расслабленными.

Отель Пуэрта Америка является примером гармоничного синтеза функции, архитектурной формы и стилистического замысла. Это иллюстрация того, как интерьер выходит за рамки утилитарного назначения и создает уникальный пользовательский опыт, где форма и функция не противоречат друг другу, а взаимно подчеркиваются.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования, преподаватель Колледжа технологии, моделирования и управления, Зорина Ирена Львовна.
Scientific Supervisor: Associate Professor of the Interior Design and Equipment Department, Instructor at the College of Technology, Modeling, and Management, Irena Lvovna Zorina

И. Ю. Гаджиева

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

ИНТЕРЬЕР КАК СЦЕНАРИЙ: АНАЛИЗ ГОСТИНИЧНЫХ ПРОЕКТОВ ТЕРЕНСА КОНРАНА

Теренс Конран является одной из ключевых фигур европейского дизайна второй половины XX — начала XXI века, чья деятельность выходит за рамки традиционного интерьерного проектирования и включает предметный дизайн, ритейл и сферу гостеприимства. Начав профессиональный путь с создания доступного современного дизайна в рамках бренда Habitat, он сформировал принцип, согласно которому дизайн должен быть не элитарным, а интегрированным в повседневную жизнь человека. Данная установка впоследствии легла в основу его подхода к проектированию гостиничных пространств, где интерьер рассматривается как сценарий поведения пользователя.

Формирование дизайнерской философии Конрана происходило под влиянием модернистской традиции, в частности идей Bauhaus, ориентированных на функциональность и рациональность, а также взглядов William Morris, подчёркивающих значимость ремесла и честности материала. Существенную роль сыграл и скандинавский дизайн, в котором пространство строится вокруг человека и его жизненных сценариев. В результате Конран вырабатывает подход, основанный на балансе простоты, функциональности и тактильного восприятия, формируя понятие интеллектуального комфорта, при котором пользователь интуитивно считывает логику пространства.

В гостиничных проектах Конрана отель перестаёт рассматриваться как изолированная типология и трансформируется в сложную систему, объединяющую проживание, общественные пространства, гастрономию и взаимодействие с городской средой. Ключевую роль в этой системе играет F&B-сектор, который становится не вспомогательной функцией, а центром социальной активности, привлекая как гостей, так и локальных жителей. Таким образом, формируется модель отеля как интегрированной городской среды, где границы между частным и общественным размываются.

Проект Boundary в Лондоне является одним из первых и наиболее показательных примеров данного подхода. Реализованная здесь концепция «restaurants with rooms» предполагает смещение акцента с номерного фонда на общественные и гастрономические пространства. Отель функционирует как городской хаб, где рестораны, кафе и rooftop-зона становятся ключевыми элементами, формирующими идентичность объекта. Интерьеры номеров при этом демонстрируют курируемую эклектику: пространство формируется через осмысленное сочетание предметов разных эпох, где модернистская мебель сочетается с ремесленными элементами и текстильными акцентами. Дизайн в данном случае работает не как визуальное высказывание, а как среда повседневного использования.

В проекте QO Amsterdam данный подход получает развитие в контексте устойчивого дизайна. Концепция circular design предполагает функционирование здания как замкнутой системы, в которой ресурсы перерабатываются и используются повторно. Адаптивный фасад, реагирующий на внешние условия, системы повторного использования энергии и воды, а также интеграция технологий формируют новый тип гостиничной среды. Интерьеры номеров отражают эту концепцию через минимализм, встроенную мебель и использование «умных» систем управления, позволяющих адаптировать пространство под индивидуальные сценарии проживания. В данном случае эстетика формируется через технологическую и экологическую целесообразность.

Проект PURO Kraków Kazimierz демонстрирует ещё одно направление развития подхода Конрана — работу с локальным контекстом через narrative design. Концепция «жизни места» реализуется через интеграцию культурных и исторических характеристик района Казимеж в архитектуру и интерьер. Пространство отеля становится медиатором между гостем и городом, а общественные зоны функционируют как «гостиная района». Принцип текучести пространства и разнообразие сценариев поведения, использование локального искусства и дизайнерской мебели формирует насыщенную, но сбалансированную среду. Номера, в свою очередь, решены в эстетике сдержанного модернизма, где открытая планировка, честные материалы и мягкая цветовая палитра создают ощущение естественного и комфортного проживания.

Сопоставление данных проектов позволяет выявить, что, несмотря на различие контекстов и дизайнерских решений, они представляют вариации единого методологического подхода. Boundary акцентирует социальную функцию, QO Amsterdam — устойчивость и технологичность, PURO — нарративность и связь с местом. Объединяющим фактором является ориентация на человека и его опыт: пространство проектируется как среда взаимодействия, а не как визуальный объект.

Таким образом, вклад Теренса Конрана в развитие современной индустрии гостеприимства заключается в смещении фокуса с эстетики на сценарий, с формы на опыт.

Отель в его интерпретации перестаёт быть местом временного пребывания и становится частью городской жизни, где дизайн выполняет роль инструмента организации повседневности.

Научный руководитель: преподаватель, доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования Зорина И.Л.
Scientific supervisor: Lecturer and Associate Professor of the Department of Interior Design and Equipment Irena L. Zorina .

А. А. Домрачева

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

ПАРК ЗАРЯДЬЕ. СИНТЕЗ ПРИРОДНЫХ ЗОН И УРБАНИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Современный город постепенно трансформируется в пространство, в котором природные формы и урбанистическая инфраструктура соединяются и представляют собой единую сложную систему. Городской парк утрачивает роль дополнения к застроенной территории и становится частью инфраструктуры, функциональным ландшафтно-архитектурным комплексом, выполняющим экологические, социальные и культурные функции. Парк «Зарядье», расположенный в Москве, выступает одним из наиболее ярких примеров подобного синтеза, в нем природные зоны и городская инфраструктура непрерывно взаимодействуют. Изучение парка «Зарядье», его концепции и истории возникновения, пространственной структуры, организации растительного покрова и архитектурных элементов позволяет выделить общие проектировочные принципы, применимые в современном дизайне, проектировании и градостроительстве.

Место, имеющее историческое название «Зарядье», находилось за нижними торговыми рядами, рядом с Московским Кремлем. В письменных источниках Зарядье упоминается с середины XII века, когда на берегу Москвы-реки формируется поселение ремесленников и купцов. К XVII веку окончательно складывается планировка столицы и Зарядье располагается в самом центре города, в настоящее время между улицей Варварка, Китай-городским проездом, Москворецкой набережной и Москворецкой улицей. В этот период Зарядье является значимым районом с плотной застройкой, где селятся русские и иностранные купцы, приказчики и дипломаты. Деревянная застройка района была полностью уничтожена во время пожара 1812 года. В XIX-начале XX века Зарядье становится бедным, густонаселенным районом с плотной малоэтажной застройкой, но со второй половины XX века претерпевает значительные изменения: в этот период сносится часть исторических кварталов, начинаются несколько крупномасштабных градостроительных проектов, в том числе строительство высотного здания Наркомата, но успешно завершается только проект гостиничного комплекса – в 1967 году на территории Зарядья появляется гостиница «Россия», оказывающая значительное влияние на облик центра Москвы. Гостиница была снесена в 2006-2010 годах и на территории района был разработан и реализован масштабный проект парка «Зарядье», открытие которого состоялось в 2017 году. «Зарядье» связывает природу, архитектуру и историческую память: это не только современный архитектурно-ландшафтный проект, но и особый исторический район, отражающий ключевые этапы развития Москвы.

Парк «Зарядье» занимает более 12 гектаров и является крупнейшим городским парком в историческом центре столицы. Элизабет Диллер, являющаяся одним из авторов проекта,

рассказывала о концепции парка: «Наша идея — вернуть природу жителям города. В каждом городе должно быть место, где люди могут расслабиться и не торопиться. Здесь люди не будут отделены от природы, не будет сети тропинок, люди смогут пойти туда, куда им захочется».

В «Зарядье» был сформирован искусственные рельеф с различными ландшафтами – низинами и холмами. В парке открываются виды на Кремль, Красную площадь, собор Василия Блаженного и главную городскую набережную. Большинство павильонов архитектурно-ландшафтного комплекса интегрированы в ландшафт, что дополнительно раскрывает видовые панорамы, при этом значительная часть парка является эксплуатируемой кровлей зданий, выполняющих различные задачи и функции. Основными архитектурными комплексами являются концертный зал, конгресс-центр, медиакомплекс и подземный музей. В сущности, «Зарядье» - парк и культурно-просветительский центр одновременно.

Парк позиционируется как миниатюрное отображение ландшафтов России, здесь имитированы основные ландшафтно-климатические зоны страны, расположенные местами пересекающимися террасами. Природа здесь является не декоративным фоном, а основой структуры, влияющей на архитектуру, транспортные связи и инженерные системы. Парк не является замкнутым пространством, он интегрируются в городскую ткань через пешеходные связи и окружающую среду.

Таким образом, парк «Зарядье» становится одним из ключевых объектов для выявления универсальных принципов, применяемых в градостроительстве: природные зоны и урбанистическая инфраструктура рассматриваются как равнозначные и взаимодополняющие компоненты единой городской системы. Концепция парка, созданная как неожиданный и интересный архитектурно-ландшафтный эксперимент, является примером, побуждающим к подобным инициативам и другие города нашей страны.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования, Зорина И.Л.

В. А. Колесник

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

РОЛЬ МУЗЕЙНЫХ ПРОСТРАНСТВ В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННОГО ДИЗАЙНА (НА ПРИМЕРЕ АРКИ ГЛАВНОГО ШТАБА И ГЛАВНОГО ШТАБА ЭРМИТАЖА)

В современном культурном пространстве музеи перестают выполнять исключительно функцию хранения и экспонирования произведений искусства, становясь активными участниками формирования визуальной среды и современного дизайна. Особенно ярко данная тенденция проявляется в Санкт-Петербург, где историческая архитектура вступает в сложное взаимодействие с актуальными дизайнерскими практиками.

Показательным примером является Арка Главного штаба и пространство Главный штаб Эрмитажа, входящее в структуру Государственный Эрмитаж. Данный объект представляет собой уникальный случай интеграции современного музейного дизайна в историческую архитектурную оболочку, обладающую выраженной художественной и символической значимостью.

Музейные пространства в современном мире трансформируются в многофункциональные культурные центры, в которых дизайн играет ключевую роль в формировании пользовательского опыта. В этом контексте пространство Главного штаба

Эрмитажа становится примером среды, где архитектура и дизайн функционируют как единая система, формируя целостное восприятие.

Архитектурная доминанта арки задаёт масштаб и ритм восприятия пространства, формируя исходный визуальный код, с которым вынужден взаимодействовать современный дизайн. Внутренние экспозиционные решения Главного штаба строятся на принципах минимализма, нейтральности и функциональности, что позволяет создать выразительный контраст с насыщенной пластикой исторического фасада. Такой контраст становится одним из ключевых инструментов современного выставочного дизайна.

Особое значение приобретает принцип адаптивного использования исторических зданий. Преобразование архитектурного ансамбля демонстрирует возможность внедрения современных дизайнерских решений без утраты исторического контекста. Это формирует новый подход к ревитализации архитектурного наследия, актуальный для многих европейских городов.

Важным аспектом является формирование маршрута посетителя. Пространственная навигация в музее становится частью дизайнерской концепции, влияя на восприятие экспозиции и эмоциональный отклик. Дизайн в данном случае выступает не только как визуальный, но и как поведенческий инструмент, направляющий движение и внимание зрителя.

Особое внимание уделяется работе со светом, который становится одним из ключевых элементов современного музейного дизайна. Свет не только подчеркивает экспонаты, но и формирует атмосферу пространства, усиливая восприятие архитектуры и экспозиции.

Современные музейные пространства активно используют нейтральные визуальные среды, позволяющие сосредоточить внимание на экспонатах. Однако такая универсализация дизайна приводит к риску потери локальной идентичности, особенно в городе с ярко выраженным культурным кодом, каким является Санкт-Петербург.

Также следует отметить влияние музейных пространств на профессиональное сообщество. Музеи становятся источником вдохновения для дизайнеров, формируя представления о композиции, работе со светом и организации пространства. Таким образом, они выступают не только как культурные институции, но и как площадки формирования новых дизайнерских стандартов.

Интеграция современных технологий, таких как мультимедийные и интерактивные элементы, расширяет границы традиционного музейного дизайна. Однако в исторической среде подобные решения требуют особой деликатности, чтобы избежать визуального диссонанса и сохранить целостность восприятия пространства.

Вместе с тем возникает проблема сохранения аутентичности исторической среды. Стремление к визуальной «чистоте» и универсальности может приводить к нивелированию уникальных характеристик архитектурного объекта. В этом контексте особенно важным становится поиск баланса между сохранением культурного наследия и внедрением современных дизайнерских подходов.

Таким образом, опыт Главного штаба Эрмитажа демонстрирует, что музейные пространства оказывают существенное влияние на формирование современного дизайна, задавая новые принципы работы с архитектурой, светом и визуальным восприятием. Они формируют эстетические и функциональные ориентиры, влияя на развитие архитектурных и дизайнерских практик в целом.

Научный руководитель: старший преподаватель, Старший преподаватель кафедры дизайна пространственной среды имени проф. Б.Г. Устинова Коровина-Витчик Наталия Викторовна. Senior Lecturer, Department of Spatial Environment Design named after Professor B.G. Ustinov Korovina-Vitchik Natalia Viktorovna

А. А. Майлян

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

ОТ ТРАДИЦИИ К ТРЕНДУ: ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТИЛЕЙ В СОВРЕМЕННОМ ИНТЕРЬЕРЕ

Переосмысление национальных стилей в интерьере — это не реставрация этнографического уголка, а творческий диалог прошлого и настоящего. Дизайнеры берут за основу культурные коды разных народов и адаптируют их к современным реалиям: упрощают орнаменты, сочетают традиционные материалы с индустриальными, играют с масштабами и функциями предметов. В результате получается пространство, которое одновременно отсылает к корням и отвечает запросам современного образа жизни.

Как именно национальные мотивы проникают в современный интерьер?

Во-первых, орнаменты и узоры трансформируются в лаконичные паттерны. Например, сложные гжельские мотивы упрощаются до геометрических линий и наносятся на плитку или текстиль, а берберские символы появляются на коврах в гостиной в минималистичном исполнении. Японские линии становятся едва заметным декором на стенах, создавая атмосферу сдержанной эстетики.

Во-вторых, важную роль играет сочетание материалов. Дизайнеры соединяют аутентичные текстуры с индустриальными решениями:

деревянные балки естественной обработки вписываются в лофт-пространство;

керамика ручной работы соседствует с гладкими бетонными поверхностями;

плетёные ротанговые панели дополняют хромированные детали;

льняные и хлопковые ткани с этническими мотивами используются в обивке современной мебели.

В-третьих, мебель и предметы декора обретают новую жизнь за счёт адаптации традиционных форм под современные потребности. Дизайнеры переосмысливают исторические образцы, сохраняя их узнаваемый силуэт и эстетику, но наделяя новыми функциями и вписывая в актуальный образ жизни. Например, традиционный русский сундук, который раньше служил для хранения приданого или ценных вещей, сегодня превращается в стильный кофейный столик с откидной крышкой — он не только украшает гостиную, но и выполняет роль системы хранения. Или его же можно использовать как скамью у входа либо пуф в зоне отдыха.

Четвёртый путь — адаптация цветовой палитры. Классические национальные сочетания переосмысливаются через призму современных трендов. Адаптация традиционных цветовых палитр в современном интерьерном дизайне представляет собой системный процесс трансформации исторически сложившихся колористических канонов с учётом актуальных эстетических и психологических трендов, а также достижений колористики и материаловедения.

Такой подход особенно востребован сегодня, когда люди стремятся к:

Персонализации — интерьеру, который отражает их ценности и опыт.

Аутентичности — настоящим материалам, ручной работе, истории за каждым предметом.

Гармонии — балансу между традициями и инновациями, прошлым и будущим.

Наконец, архитектурные элементы этнических стилей интегрируются в планировку и отделку Интеграция этнических архитектурных элементов в современный интерьер — это продуманный процесс адаптации исторически сложившихся конструктивных и декоративных решений к актуальным требованиям комфорта, функциональности и эстетики. Такой подход позволяет сохранить культурную идентичность элементов, одновременно вписывая их в логику современного пространства.

Ключевые принципы интеграции:

Умеренность. Этнические элементы вводятся точечно — один-два акцента на помещение, чтобы не перегружать пространство.

Адаптация масштаба. Крупные исторические формы (например, массивные арки) пропорционально уменьшаются или упрощаются для небольших квартир.

Современные материалы. Традиционные решения (дерево, камень, штукатурка) заменяются аналогами с улучшенными эксплуатационными свойствами — влагостойкими, износостойкими, лёгкими в уходе.

Функциональность. Каждый элемент должен выполнять практическую задачу: зонирование, хранение, освещение, теплоизоляцию.

Стилистический баланс. Этнические детали сочетаются с нейтральной базой (светлые стены, простая мебель) или контрастными индустриальными элементами (металл, бетон, стекло).

В результате такой интеграции интерьер приобретает индивидуальность и глубину: архитектурные отсылки к традициям разных народов создают атмосферу путешествия, но при этом пространство остаётся удобным, технологичным и соответствующим современным стандартам комфорта. В итоге переосмысление национальных стилей — это не просто эстетический выбор, а философия дизайна, которая соединяет уважение к наследию с пониманием современных потребностей. Она позволяет создать пространство, где каждая деталь имеет смысл, а дом становится не просто фоном для жизни, а её полноценным участником — вдохновляющим, поддерживающим и рассказывающим свою историю.

Научный руководитель: ассистент, Сапрыкина А.Ю.
Scientific supervisor: assistant, Saprykina A.Yu.

Д. А. Новикова

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

КОВОРКИНГ КАК АРТ-ОБЪЕКТ: КОГДА РАБОЧЕЕ МЕСТО СТАНОВИТСЯ ЧАСТЬЮ ПЕРФОМАНСА.

Современные коворкинги давно перестали быть просто местами для работы, где ключевыми ценностями были удобный стол, быстрый Wi-Fi и кофемашина. Сегодня они превращаются в полноценные культурные пространства, формирующие не только опыт и эмоции, но и сам стиль мышления пользователей. На стыке архитектуры, дизайна и искусства возникает новый феномен — коворкинг как арт-объект, где среда перестает быть пассивным фоном и становится активным участником перформанса. Интерьер теперь играет роль сцены, инструмента и даже соавтора действия, меняя привычные представления о том, каким должно быть рабочее пространство.

Любая архитектура задает определенную логику движения и поведения. В традиционных офисах это строгие маршруты, линейные переходы и четкое разделение функций: рабочая зона, переговорные, кухня. В коворкингах нового поколения эта структура становится более гибкой, а иногда — намеренно нарушенной. Архитектурные решения формируют особую логику поведения и движения. В отличие от традиционных офисных пространств с их жесткой структурой, современные коворкинги предлагают гибкие, иногда провокационные сценарии использования:

Альтернативные маршруты перемещения (горки, нестандартные лестницы)

Многофункциональные зоны с возможностью трансформации

Примером такого «разрыва сценария» может служить горка, соединяющая антресоль и первый этаж. Вместо привычной лестницы или лифта пользователь получает альтернативный способ перемещения, который нельзя назвать нейтральным. Спуск по горке — это действие, вызывающее эмоции: радость, неожиданность, легкое чувство детской свободы. Оно выбивается из привычной офисной рутины и тем самым превращает повседневное перемещение в микро-перформанс.

Каждый, кто решается воспользоваться таким элементом, становится участником действия. В этот момент он не просто сотрудник или клиент — он актер, пусть и на несколько секунд. Его движение наблюдаемо, выразительно и отличается от стандартного поведения в рабочей среде. Перформанс в классическом понимании — это художественное действие, происходящее здесь и сейчас, часто с участием зрителей. В случае с коворкингом перформанс не отделен от повседневности — он встроен в нее. Одни пользователи демонстративно выбирают горку, превращая спуск в игру, другие сначала наблюдают, а затем решаются попробовать, третьи, наоборот, избегают этого элемента, тем самым тоже участвуя в общей динамике пространства. Важно, что здесь нет четкой границы между зрителем и участником: все присутствующие одновременно и наблюдают, и действуют, что делает пространство живым и постоянно меняющимся.

Антресоль в проекте выполняет не менее важную функцию. Это зона отдыха, отделенная от основной рабочей активности не только физически, но и психологически. Подъем на антресоль — это переход в другое состояние: от концентрации к расслаблению, от продуктивности к рефлексии. Интересно, что связка «антресоль — горка» создает законченный цикл: медленный, осознанный подъем и быстрый, игровой спуск. Это почти театральная постановка, где каждая часть имеет свой ритм и смысл. Антресоль становится местом наблюдения или восстановления, а спуск — актом возвращения в активную среду. Таким образом, пространство начинает управлять не только перемещением, но и состояниями человека, предлагая смену темпа, настроения и даже социальной роли. Пространственная метаморфоза превращает коворкинг в перформативную среду, где архитектура и дизайн становятся активными участниками взаимодействия. Интерьер выступает не просто фоном, а полноценным инструментом создания нового типа рабочей среды.

Рассматривая подобные проекты шире, можно говорить о трансформации самого понятия коворкинга. Он становится не только рабочей площадкой, но и культурным объектом, который можно «переживать», исследовать и интерпретировать. Такие пространства начинают конкурировать не столько по удобству (хотя оно остается важным), сколько по уникальности предлагаемого опыта. Они привлекают людей не только возможностью поработать, но и возможностью быть частью чего-то необычного. В этом смысле коворкинг становится близок к музейному или выставочному пространству, где важна не только функция, но и впечатление. И, возможно, именно в этом заключается будущее рабочих пространств — в их способности не только обслуживать деятельность, но и вдохновлять, вовлекать и удивлять, превращая каждый рабочий день в соучастие в живом, постоянно меняющемся перформансе.

Научный руководитель: ассистент, Сапрыкина А. Ю.
Scientific supervisor: assistant, Saprykina A. Y.

А. К. Рябинина

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

ВОСПРИЯТИЕ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ: ФОРМООБРАЗОВАНИЕ ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА КАК ФАКТОР ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КОМФОРТА ЧЕЛОВЕКА

На протяжении столетий архитекторы и градостроители стремились к формированию среды, отвечающей вызовам времени. Индустриализация и урбанизация XX века закрепили принципы проектирования, основанные на рациональности, функциональности, экономической целесообразности, универсальности, эффективности строительства и приоритете инноваций. Однако уже во второй половине века эти идеи, лежащие в основе парадигмы модернизма, стали объектом критики за повсеместное применение в проектах абстрактной монотонной геометрии, дегуманизирующей пространство и порождающей социальное отчуждение, прежде всего, путем игнорирования психологических потребностей человека.

В ходе переосмысления модернистского наследия в профессиональной среде развернулись дискуссии о том, какие основания должны определять развитие архитектуры. Возникли многочисленные направления, предложившие различные пути развития после модернизма. Однако большинство из них – как оппозиционные (постмодернизм, деконструктивизм), так и развивающие модернистские традиции (неомодернизм, параметризм), – не ставили вопрос о соответствии архитектурной формы физиологическим когнитивным потребностям человека.

Актуальность исследования определяется тем, что накопленные знания (в области урбанистики, когнитивной психологии, видеоэкологии и др.) о влиянии архитектурной формы на человека остаются фрагментированными и не образуют единой системы, способной комплексно влиять на современную проектную практику. Критический анализ подходов к формообразованию, сложившихся во второй половине XX – начале XXI века, позволяет выявить их сильные и слабые стороны и обозначить перспективные направления развития архитектуры и дизайна среды, учитывающие физиологические и когнитивные особенности человека.

Теоретическую основу исследования составляют работы, ориентированные на восприятие среды человеком и сложившиеся во второй половине XX – начале XXI века: метод анализа городского пространства (К. Линч), теория «живой архитектуры» и «Язык Шаблонов» (К. Александер), законы структурной упорядоченности (Н. Салингарос), видеоэкология (В.А. Филин), концепция «города для людей» (Я. Гейл), психогеография и когнитивная нейропсихология (К. Эллард). Дополнительно привлекаются концепции архитекторов-модернистов, фиксирующие эволюцию подходов к проектированию городской среды.

Основные результаты

В результате анализа формирования и эволюции модернизма выявлено, что движение, возникнув в ответ на вызовы индустриальной эпохи, сформулировало ряд принципов, имевших ценность в контексте массового строительства. Однако впоследствии эти принципы трансформировались в систему, получившую в работах Н. Салингароса и М. Мехаффи наименование «геометрического фундаментализма». Эта система рождает дегуманизированную среду, не соответствующую эволюционно сложившимся когнитивным структурам человека.

Формообразование является одним из ключевых факторов психологического комфорта в городской среде, поскольку физические характеристики пространства (геометрия, ритм, масштаб, фактура и др.) воздействуют на человека через процессы восприятия, тем самым определяя его психоэмоциональное состояние. Согласно К. Александеру и Н. Салингаросу, архитектурная среда либо соответствует врождённым механизмам восприятия человека (которые эволюционно сформировались в природной среде), либо нарушает их. Во втором

случае возникает подсознательный стресс. Эмпирическую основу этого положения составляют «15 свойств», которыми обладают все природные структуры (К. Александер).

Обобщая подходы к архитектурному формообразованию Н. Салингароса, К. Александера, В.А. Филина и других авторов, можно выделить совокупность основных принципов-«догматов», следование которым формирует гомогенную, дегуманизированную среду. К ним относятся: абсолютизация простейших геометрических форм; игнорирование масштаба, соразмерного человеку; отказ от упорядоченной сложности; внедрение поверхностей, лишенных сложной визуальной структуры; пренебрежение орнаментом и образно-символическим значением, а также связью здания с историей, культурой и природой и т.д.

Н. Салингарос и К. Александер предлагают критерии оценки архитектурной среды, независимые от стилистической принадлежности и основанные на соответствии природным закономерностям, включая законы структурной упорядоченности и свойства всех природных структур, что позволяет объективно различать «живую» (полезную) и «мертвую» (вредную) архитектуру.

Видеоэкология В.А. Филина на уровне физиологии предоставляет обоснование критериев благоприятной среды, предложенных А. Александером и Н. Салингаросом: зрительная система человека выступает механизмом, через который архитектурная среда влияет на психофизиологическое состояние человека. В.А. Филин обосновывает, что гомогенные (однородные) и агрессивные (с жёсткой геометрической структурой) визуальные поля нарушают нормальную работу глазодвигательного аппарата (автоматию саккад) вызывают стрессовые реакции, тогда как более гибко структурированная (на нескольких уровнях масштаба, т.е. самоподобная или фрактальная) визуальная среда способствует психоэмоциональному благополучию (на это указывает также К. Эллард).

Выводы

В контексте человеко-ориентированного развития архитектуры и дизайна принципы «геометрического фундаментализма» не должны рассматриваться в качестве единственной «нормы» проектирования, поскольку их доминирование в современной архитектурной практике обусловлено в первую очередь экономической эффективностью и механизмами культурного распространения, а не объективными преимуществами для психики человека.

Выбор архитектурных решений следует определять не стилистической принадлежностью, а совокупностью критериев, отражающих физиологические и когнитивные особенности восприятия среды человеком. Основным критерием качества среды может стать ее измеримое влияние на человека: когнитивные нагрузки, физиологический стресс, социальная активность и др.

Преодоление недостатков модернистского наследия не требует ни возврата к доиндустриальным формам, ни полного отказа от сформулированных им принципов. Необходим критический пересмотр и избирательное сохранение элементов различных традиций на основе соответствия проектного решения физиологическим, когнитивным и социальным потребностям человека.

Комплексный подход к формированию психологически комфортной городской среды может быть построен на интеграции трёх уровней воздействия: структурно-геометрического (теорий формообразования), физиологического и когнитивно-эмоционального (ориентированного на психику и эмоциональные реакции). Среди перспективных направлений развития проектного творчества можно отметить бионическую и фрактальную архитектуру, а также органический регионализм (развитие принципов организации пространства согласно идеям Ф. Л. Райта, А. Аалто, Х. Шаруна, Дж. Микелуччи и др.). Что касается препятствий к внедрению более здоровых подходов к проектированию архитектурной среды, то из них следует выделить проблему устаревшей нормативной документации, а также ограничения, которые накладывает на проектное творчество рыночная модель экономики и приоритет финансовой выгоды над обеспечением физического и

психологического комфорта людей в проектируемых пространствах. Своды правил проектирования городской среды должны быть основаны на комплексном подходе и учитывать согласованность масштабов сооружений и их соразмерность человеку, гармоничное соподчинение пространственных структур и продуманные системы пропорций, а также органичное единство форм и функций (все то, что традиционно зовется архитектурным ансамблем). Только в этом случае здоровая организация пространства будет способствовать формированию здорового – во всех смыслах – общества.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования Института дизайна пространственной среды СПБГУПТД Лобанов Е. Ю.
Supervisor: Associate Professor of the Department of Interior Design and Equipment of the Institute of Spatial Environment Design of St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, E. Yu. Lobanov

К. А. Рейнбах

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОЛЬКЛОРНЫХ МОТИВОВ И НАЦИОНАЛЬНЫХ СИМВОЛОВ В РЕКЛАМЕ РОССИЙСКИХ БРЕНДОВ

Актуальность. В условиях глобализации и экономической неопределенности российские бренды всё чаще обращаются к национальной идентичности как к инструменту построения доверия. В отличие от западного подхода, где акцент делается на индивидуализме, российские маркетологи используют фольклор и культурный код для создания эмоциональной связи с аудиторией. Цель работы — выявить механизмы влияния национальных символов на эффективность рекламы.

Целевая аудитория и феномен «Турбо Русь». Ключевая аудитория брендов, использующих фольклор — это люди от 20 до 45 лет, которые ищут опору в корнях. Согласно исследованию URA.RU, тренд «Турбо Русь» (возвращение кокошников, сарафанов, народного орнамента) становится не просто модой, а способом самовыражения. Потребитель покупает не одежду, а причастность к культуре, ностальгию по «настоящему» и ощущение стабильности через знакомые образы (сказки, былины).

Уникальное позиционирование через культурный код. Как отмечает аналитика Sostav, русский фольклор — это «живая часть истории». Бренды перестают быть «обезличенными», используя локальную айдентику. Например, паттерн «БАБА» от бренда The Act, созданный на основе этнической вышивки, транслирует ценности семейного тепла и женской мудрости. Это выделяет продукт на фоне глобальных конкурентов, так как несет уникальный смысл (в отличие от универсальных западных паттернов).

Рекламные каналы и контент. Продвижение строится на коллаборациях и виральном контенте. Примеры из индустрии моды (коллаборация Adidas и Гоши Рубчинского с кириллицей «Футбол») показывают, что даже международные гиганты используют кириллицу как символ эстетики. В digital-среде эффективны короткие видео с переосмыслением народных песен (например, успех Татьяны Куртуковой с песней «Матушка» или группы «Отава Ё»).

Эмоциональная связь через архетипы. В отличие от западной рациональной рекламы, российская фольклорная реклама апеллирует к глубинным архетипам. Использование образов

«Чебурашки» (побившего рекорды «Аватара»), «Трех богатырей» или мифологических существ в играх («Древние Русы», «Лихо») вызывает чувство узнавания и защищенности. Потребитель получает не услугу, а эмоцию «своего», знакомого с детства мира.

Аналитика и оценка. Как показывают кросс-культурные исследования (модель Хофстеде), Россия характеризуется высокой дистанцией власти и коллективизмом. Поэтому реклама с народными героями (Илья Муромец) или образами общины работает эффективнее западной, продвигающей личный успех. Бренды, адаптирующие фольклор (например, «Домик в деревне»), фиксируют рост лояльности за счет снижения когнитивного диссонанса у потребителя.

Вывод. Использование фольклорных мотивов — это не просто тренд, а стратегический ответ на запрос идентичности. Российские бренды продают не продукт, а «культурный код»: чувство принадлежности к истории, уют и ностальгию. Здесь работает принцип «покупка идентичности», но с поправкой на коллективистскую природу российской культуры. В будущем эта стратегия будет усиливаться через глокализацию (соединение глобальных форматов с локальным содержанием).

Научный руководитель – доцент каф.бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

В. М. Кузьминская

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

ПРОДВИЖЕНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО КИНО ЧЕРЕЗ ОФЛАЙН-МЕРОПРИЯТИЯ: КЕЙС ФИЛЬМА «ЧАСТНАЯ ЖИЗНЬ» В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

В условиях усиления конкуренции со стороны онлайн-платформ и роста объема отечественных кинопремьер задача продвижения зарубежного авторского кино в офлайн-пространстве требует разработки нестандартных коммуникационных стратегий. Особый интерес представляют форматы, в которых кинопоказ превращается в событие с добавленной ценностью для зрителя: экспертным контекстом, образовательной и гастрономической составляющей, возможностью нетворкинга и обсуждения.

Объектом анализа являются коммуникационные стратегии продвижения в онлайн-пространстве, а предметом в тезисах является продвижение французского детектива «Частная жизнь» с двукратной обладательницей премии «Оскар» Джоди Фостер в главной роли, премьера которого состоялась на Каннском кинофестивале. В фокусе находятся четыре офлайн-мероприятия с разными форматами и целями: открытая премьера в историческом кинотеатре, закрытый светский показ в камерном пространстве и ужин-обсуждение в ресторане. Цель работы — показать, как через последовательную серию событий можно сформировать вокруг одного фильма устойчивый интерес и выйти за рамки традиционной рекламной кампании.

Первым шагом стала премьера фильма 8 марта, в Международный женский день, в кинотеатре «Аврора», позиционируемая как элегантный французский детективный показ для женской аудитории с элементами интеллектуального досуга. Перед началом сеанса фильм представил психоаналитик Михаил Соболев, член Новой Лакановской Школы и Всемирной ассоциации психоанализа, что задало тон восприятия картины как повода к разговору о психоанализе, границах частной жизни и этике помогающих профессий. Такой формат

сочетает классический кинопрокат с лекционной практикой и позволяет расширить целевую аудиторию за счёт зрителей, интересующихся психологией и гуманитарным знанием.

Второе мероприятие — светский закрытый показ 17 марта в пространстве HIDEOUT Residence на проспекте Римского-Корсакова — было выстроено как клубное событие для ограниченного круга гостей. До сеанса зрителей ждал аперитив от партнёров SimpleWine и Jam Cafe, а визуальное оформление поддерживали цветочные композиции от локальных брендов. Такая конфигурация подчёркивала статусность и «бутиковый» характер показа, смещала акцент с проката как массовой услуги на кино как элемент lifestyle-практик, а также создавала поводы для органического контента в социальных сетях благодаря визуально привлекательной среде и партнёрским интеграциям.

Третьим элементом кампании стал ужин с обсуждением французского кино и фильма «Частная жизнь» 18 марта в ресторане Saviv на Большой Конюшенной улице. Образовательный блок обеспечивали две экспертизы: преподаватель школы Excuse me French, рассказывавшая о французском языке, менталитете и культурном контексте, и кинокритик Ксения Балюк, анализировавшая место картины в современном французском кино и особенности режиссёрского высказывания. Обсуждение сопровождалось специальным сет-меню из трёх курсов от бренд-шефа Тимофея Милюкова, благодаря чему фильм встраивался в более широкий опыт «путешествия» во французскую культуру через гастрономию и разговор.

Отклик аудитории на серию офлайн-мероприятий можно охарактеризовать как положительный: формат показов с экспертным сопровождением, гастрономической и светской составляющей вызывал интерес у зрителей и стимулировал обсуждение фильма не только как детектива, но и как культурного высказывания. При этом значительная часть гостей, в том числе инфлюенсеры, охотно делилась впечатлениями о специальных показах в своих социальных сетях, что обеспечило кампании заметные охваты и дополнительный органический эффект продвижения.

Совокупность трех мероприятий демонстрирует стратегию поэтапного «углубления» контакта зрителя с фильмом: от относительно массовой премьеры к камерному показу для сформированного сообщества и далее к клубу по интересам, где кино становится отправной точкой для длительной дискуссии. В каждом формате используются разные инструменты маркетинговых коммуникаций: сотрудничество с экспертами и образовательными институциями, партнёрства с локальными бизнесами, событийный маркетинг, создание пространств для UGC-контента, формирование чувства причастности через ограниченный доступ и персонализированный опыт.

Анализ кейса показывает, что офлайн-мероприятия позволяют снизить барьеры входа в зарубежное авторское кино за счёт создания дополнительных точек интереса — психоаналитической, культурологической, гастрономической и социальной. Они переводят восприятие фильма из плоскости «еще одной зарубежной премьеры» в зону уникального городского события, повышают вероятность рекомендаций «по сарафанному радио» и повторных визитов зрителей на другие проекты организаторов. Сделанный вывод может быть масштабирован на продвижение других релизов: серия тщательно спланированных оффлайн-форматов даёт возможность выстраивать устойчивые сообщества вокруг иностранного кино и интегрировать его в культурную жизнь города.

Научный руководитель: доктор культурологии, доцент, профессор кафедры рекламы и связей с общественностью, Чукуров А.Ю.
Scientific supervisor: Professor of the Department of Advertising and Public Relations, Doctor of Cultural Studies, Chukurov A.Yu.

А. А. Беспалова

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

ЭВОЛЮЦИЯ ЗАВОДСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА: ОТ МАНУФАКТУР К СОВРЕМЕННЫМ АРТ-КЛАСТЕРАМ

Наряду с привычной всем картиной Петербурга с его парадными фасадами, придворной европейской эстетикой и изящными элементами городской пейзаж формируют и краснокирпичные промышленные массивы. Они представляют уникальный слой города, отражая историю его развития с момента зарождения по сей день.

В петровские времена Петербург зарождался в качестве города-предприятия. Его развитие напрямую зависело от нужд государства в то время, поэтому активно строились мануфактуры и склады.

В 19 веке мировой процесс индустриализации не мог не затронуть и судьбу Петербурга. Активно входили в оборот такие материалы, как металл, кирпич, стекло, железобетон, что существенно расширило архитектурные возможности. Также изменения произошли в принципах конструкций и типах сооружений. Заводские комплексы с кирпичными трубами и водонапорными башнями “опоясывают” историческое ядро города и ярко показываются на речных панорамах, становясь характерной частью пейзажа.

В 1803 - 1837 гг. на карте города появился Обводный канал, став местом сосредоточения производств. Он отлично выполнял роль удобной оси для размещения предприятий, так как мог обеспечить доступ к воде и доставке сырья и продукции. Таким образом, расположение предприятий на южном берегу канала определило расширение города на юг строительством новых районов, обретших индустриальный характер.

“Кирпичный стиль” стал своеобразным феноменом, по значимости сопоставимым и укоренившимся с “парадным” Петербургом. Он представляет образ жизни, связанный с индустриальными и повседневными функциями. Кирпичные фасады отличаются тем, что их выразительность формируется без использования привычного накладного декора за счет кладки материала. Также его отличают высокие окна, вытянутые ритмичные формы, упорядоченность планировки.

Однако в течение 20 века здания стали терять свою актуальность как производственные точки и больше не исполняли свои первоначальные функции, таким образом приходя в заброшенное состояние. Из-за менявшихся технологий, структур производств и экономики в целом предприятия либо модернизировались, занимая меньшую площадь, чем раньше, либо переносились на новые площадки. Старые корпуса утрачивали свой первоначальный вид и постепенно разрушались.

К счастью, в 21 веке активно развилась тенденция редевелопмента старой архитектуры. Редевелопмент призывает к переосмыслению взаимодействия с историческим наследием. Старые здания стали рассматриваться как ресурс для создания пространств, наполненных новыми функциями: общественными, коммерческими и культурными.

Таким образом, на культурной карте города стали появляться проекты креативных кластеров, что стало очень значимым для горожан. Такие пространства часто объединяют общественные, культурные и коммерческие функции, становясь привлекательными локациями для жителей и туристов. “Севкабель Порт”, “Новая Голландия”, “Брусницын”, “Планетарий №1” - хорошие примеры проектов редевелопмента в Санкт- Петербурге. Они стали увлекательными прогулочными территориями, на базе которых часто проводятся различные мероприятия, удачно объединяющие людей.

Научный руководитель: Доцент кафедры дизайна пространственной среды, Кашуба Ю. В.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Spatial Environment Design, Kashuba Yu. V.

Е. Балина

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

ГОРОД В ТЕМНОТЕ: КАК НОЧНОЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ДНЕВНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ДИЗАЙНА СРЕДЫ

Ночной Санкт-Петербург нельзя воспринимать как просто затемнённую версию дневного города — ночью он становится самостоятельной, качественно иной системой восприятия пространства. Если в светлое время суток образ города строится на материальности архитектуры, фасадах, масштабе улиц и чёткой геометрии, то в тёмное время на первый план выходят нематериальные слои: свет, тень, ритм освещённых фрагментов, акустика, отражения и субъективное чувство безопасности. Город превращается в особый пространственный сценарий, где человек уже не просто наблюдатель, а непосредственный участник переживания среды. Строгая регулярность петербургской планировки, так ясно считываемая днём, ночью переосмысляется: свет выхватывает отдельные детали, меняет привычную визуальную иерархию, делает второстепенные элементы доминантами, а крупные архитектурные объекты, напротив, может растворять в темноте. Такая фрагментарность усиливает работу памяти, воображения и эмоционального восприятия, превращая пространство в более личный и многослойный опыт.

В этой среде свет перестаёт выполнять лишь утилитарную функцию и становится полноценным инструментом дизайна, навигации, эмоционального воздействия и даже символического кодирования городской среды. Архитектурная подсветка не просто делает здания видимыми, а интерпретирует их образ: тёплые оттенки подчёркивают историческую ценность, холодные — придают современное звучание. Одновременно свет формирует психологические границы пространства: освещённые участки воспринимаются как безопасные, открытые и доступные, тогда как затемнённые зоны вызывают чувство неопределённости и потенциальной опасности. Именно поэтому качество светового дизайна напрямую влияет не только на эстетику, но и на социальную активность горожан. В Санкт-Петербурге это особенно заметно, поскольку избыточная декоративная подсветка центральных районов нередко создаёт эффект «витринности», где пространство скорее демонстрируется, чем становится по-настоящему обжитым, тогда как периферийные районы, лишённые продуманного освещения, оказываются исключёнными из полноценной ночной жизни, что подчёркивает социальное неравенство в доступе к комфортной городской среде.

Особую роль в ночном восприятии Петербурга играет вода, которая превращается из фонового элемента в активного участника светового дизайна. Невская акватория, каналы и реки удваивают пространство за счёт отражений, создают иллюзию глубины, движения и эфемерности среды. Благодаря этому ночной город приобретает почти театральный характер, где физическая реальность и её отражения на воде или мокрых поверхностях существуют на равных, формируя многослойный, постоянно меняющийся образ. Такое пространство требует от человека не просто ориентации, а эмоционального включения и активного переживания. На этом фоне усиливается чувственное и даже экзистенциальное восприятие: отражения света в воде, приглушённые звуки, редкие интимные источники освещения и ощущение замедленного времени создают атмосферу личной вовлечённости, которая особенно соответствует культурному коду Санкт-Петербурга с его меланхолией, рефлексией и особой глубиной настроения.

Таким образом, ночной Санкт-Петербург представляет собой не изменённую копию дневного образа, а уникальную среду со своими законами восприятия, эмоциональными сценариями и культурными смыслами. Здесь свет становится главным инструментом формирования пространства, вода усиливает его многослойность, а безопасность, эстетика и социальная активность зависят от тонкого баланса между функциональностью и художественной выразительностью. Именно поэтому проектирование ночной городской

среды требует комплексного подхода, учитывающего не только технические и визуальные задачи, но и психологические, культурные и эстетические аспекты, позволяющие раскрыть глубинную сущность Петербурга как пространства не только повседневной жизни, но и личного экзистенциального переживания.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры дизайна пространственной среды имени проф. Б.Г.Устинова СПБГУПТД, Коровина-Витчик Н.В.
Scientific supervisor: Korovina-Vitchik N.V., Senior Lecturer at the Department of Spatial Environment Design named after Prof. B.G. Ustinova at SPbGUPTD.

А. Деева

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

РЕКОНСТРУКЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ЗДАНИЙ И СОХРАНЕНИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИ

Жизненный цикл здания представляет собой интегрированную совокупность стадий, отражающих последовательную трансформацию объекта капитального строительства от этапа концептуального формирования до вывода из эксплуатации и утилизации. В рамках системного подхода здание интерпретируется как многоуровневая технико-экономическая и социокультурная система, функционирование которой определяется совокупностью конструктивных, функциональных, эксплуатационных и контекстуальных параметров. Продолжительность жизненного цикла обусловливается не только исходными проектными решениями, но и качественными характеристиками эксплуатационного менеджмента, включая регламентное обслуживание, мониторинг технического состояния и своевременность модернизационных вмешательств.

Структурная декомпозиция жизненного цикла предполагает выделение предынвестиционной, инвестиционной, эксплуатационной и ликвидационной фаз. Предынвестиционная стадия характеризуется формированием градостроительных, функционально-планировочных и экономических предпосылок реализации объекта. Инвестиционная стадия включает процессы архитектурно-строительного проектирования и реализации, в рамках которых закладываются базовые параметры надежности, долговечности и эксплуатационной пригодности. Эксплуатационная стадия, обладающая наибольшей временной протяженностью, сопряжена с постепенной деградацией технико-эксплуатационных характеристик. Ликвидационная стадия ориентирована на демонтаж, переработку и утилизацию конструктивных элементов с учетом экологических ограничений.

В процессе функционирования здания проявляются кумулятивные эффекты физического и морального старения. Физический износ выражается в прогрессирующей деградации строительных материалов, снижении несущей способности конструктивных элементов, а также нарушении функционирования инженерных систем под воздействием эксплуатационных нагрузок и внешних факторов. Моральное старение обусловлено диссонансом между существующими характеристиками объекта и актуализированными требованиями к функциональной организации, энергоэффективности, санитарно-гигиеническим и эргономическим параметрам. Указанные процессы приводят к снижению потребительской ценности здания при сохранении его конструктивной целостности.

В условиях накопления указанных изменений возникает необходимость в реализации комплексных преобразовательных мероприятий. Реконструкция определяется как форма

глубокой трансформации объекта, направленная на изменение его объемно-пространственной структуры, функционально-планировочной организации и инженерно-технического оснащения. В отличие от восстановительных мероприятий, ориентированных на репарацию утраченных характеристик, реконструкция предполагает качественное изменение параметров объекта с учетом современных нормативных, технологических и эксплуатационных требований.

Содержательное наполнение реконструктивных вмешательств включает надстройку и пристройку дополнительных объемов, трансформацию внутреннего пространственного каркаса, усиление несущих конструкций, а также интеграцию современных инженерных систем и энергоэффективных технологий. Реализация указанных мероприятий обеспечивает повышение эксплуатационной надежности, адаптивности и функциональной гибкости здания. Одновременно учитываются требования безопасности, нормативного соответствия и ресурсной эффективности.

Особую специфику приобретает реконструкция объектов архитектурного наследия, функционирующих в качестве носителей историко-культурной информации и элементов градостроительной идентичности. В данном контексте преобразовательные процессы регламентируются принципами сохранения аутентичности, исторической стратификации и композиционно й целостности. Допустимые изменения предполагают минимизацию вмешательства в подлинную материальную структуру объекта при обеспечении его дальнейшей эксплуатации. Методологически значимым является учет контекстуальных взаимосвязей, определяющих включенность объекта в исторически сложившуюся среду.

Одним из ключевых направлений трансформации выступает адаптивное использование, предполагающее функциональную репрофилизацию объекта в соответствии с актуальными социально-экономическими запросами. Данный подход обеспечивает пролонгацию эксплуатационного периода здания при сохранении его архитектурно-художественных характеристик. Функциональная трансформация сопровождается переосмыслением пространственной организации при сохранении композиционной структуры и характерных элементов.

Современный этап развития реконструктивной практики характеризуется активной интеграцией цифровых технологий. Информационное моделирование зданий (BIM) представляет собой инструмент формирования многопараметрической цифровой модели, включающей геометрические, конструктивные, технологические и экономические данные. Применение BIM-технологий обеспечивает возможность комплексного анализа технического состояния объекта, моделирования различных сценариев преобразования и оценки их последствий. Использование методов лазерного сканирования и фотограмметрии позволяет формировать высокоточные цифровые репрезентации существующих зданий с учетом деформаций и дефектов.

Цифровая среда проектирования способствует повышению степени координации между участниками инвестиционно-строительного процесса, минимизации коллизий и оптимизации управленческих решений. Включение временных и стоимостных параметров в модель обеспечивает возможность детализированного планирования реконструктивных мероприятий и повышения экономической эффективности реализации проектов

В контексте устойчивого развития реконструкция рассматривается как инструмент оптимизации использования ресурсного потенциала существующего строительного фонда. Сокращение объемов нового строительства способствует снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду, уменьшению потребления невозобновляемых ресурсов и минимизации образования строительных отходов. Дополнительным фактором выступает экономическая целесообразность реконструкции, обусловленная снижением затрат на освоение территории и сохранением инвестиционной привлекательности объектов, расположенных в сформированной городской среде.

Комплексный характер реконструкции предполагает учет совокупности технических, экономических, экологических и социокультурных параметров. Преобразование объекта направлено на достижение соответствия современным требованиям при сохранении его идентификационных характеристик. Взаимодействие исторических и современных компонентов формирует архитектурную среду, отражающую преемственность и многослойность градостроительного развития.

Таким образом, реконструкция интерпретируется как системный механизм управления жизненным циклом зданий, обеспечивающий пролонгацию их функционирования и качественную трансформацию в соответствии с актуальными требованиями. Интеграция технологических инноваций и принципов сохранения архитектурного наследия формирует основу для развития устойчивой, адаптивной и культурно значимой городской среды.

Научный руководитель: Лебедев Андрей Викторович
Scientific supervisor: Andrey Viktorovich Lebedev

Е. В. Жук

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

РОЛЬ МУЗЕЕВ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

В современном мире музеи, с развитием технологий и меняющимися запросами общества, активно модернизируется. Сегодня музей это не просто хранилище важных исторических артефактов, это многофункциональный комплекс, который заинтересовывает разные поколения и объединяет людей. Для того чтобы понять тенденцию перехода от классических музеев к современным культурным центрам стоит рассмотреть эти два явления по отдельности, а так же выявить особенности и причины перехода.

Если углубится в историю возникновения такого типа здания как музеи, то истоки приведут к периоду времен древних цивилизаций. В то время они больше представляли собой хранилища различных трофеев и реликвий. Древние Академии музейсоны, наиболее известный Александрийский Мусейон, основанный в III в. до н.э. в Египте, так же принято относить к прообразам музеев. В таких зданиях зачастую хранились различные писания, а так же проживали и работали над научными исследованиями приглашенные ученые, которые проводили лекции и диспуты. Позже в Средние века произведения искусства (ювелирные изделия, статуи и манускрипты) порою представлялись для обозрения в монастырях и церквях. С VII века предметы, захваченные в войнах в качестве трофеев, также стали экспонироваться.

Во время Великих географических открытий мир стал казаться огромным, и богатые горожане, ученые, князья хотели получить иностранные вещи. Они скупали и свозили в свои кабинеты все подряд: засушенную рыбу-пилу, индейский головной убор, античную камею и многое другое. Эти собрания были прихотями владельцев, но именно они сформировали моду на показ коллекций. Переход от частных собраний к публичным институциям занял несколько столетий, в основном экспонирование презентовалось для элит общества. Первый символический шаг сделал папа Сикст IV в 1471 году, подарив римскому народу собрание античных бронзовых скульптур. Этот дар лег в основу Капитолийских музеев, которые, открывшись для публики в 1734 году, стали первыми в мире публичными художественными музеями.

В России путь развития музеев имел свою специфику. В 1714 году Петр I основал в Санкт-Петербурге свою Кунсткамеру. Основная задача институции заключалась в просвещении подданных и преследовала сугубо научным целям. Феномен художественных музеев родился как императорская прихоть. В 1764 году Екатерина II, скупив первую партию картин в Берлине, положила начало Эрмитажу. Долгие десятилетия попасть туда могли лишь избранные. Стать публичным Эрмитаж смог лишь в 1852 году, уже при Николае I. В то время это был один из основных источников получения информации. Музеи способствовали распространению знаний о культуре, искусстве и науке. При этом, не обладая научной базой для понимания простого человека это было сложно и не понятно. Вплоть до XX века, несмотря на попытки сделать музеи общедоступными, в основном они предназначались для высших слоев общества. Активная борьба с элитарностью началась в прошлом веке. Появились более доступные способы подачи материала, разрабатывались нетрадиционные программы культурно-просветительской деятельности. Экспозиции стали структурироваться по художественным течениям, а не по школам. Когда занавес пал и искусство стало доступно основная идея в экспонировании разных предметов заключалась в осмыслении того, как вещи могут рассказать историю куда красноречивее любых слов. Они стали местом, где можно было не только любоваться произведениями, но и изучать их, понимать контекст создания и значение для культуры в доступном формате.

Важнейшей причиной модернизации выставочных пространств стал технологический прогресс. Особенно в наши дни, с развитием социальных сетей, в эпоху быстрого контента человеку становится сложно воспринимать тривиально выставленные экспонаты. Чтобы заинтересовывать зрителя важно создавать среду, в которой возникало бы взаимодействие с наблюдателем. Таким образом, классические музеи преобразовались в культурно-выставочные центры, которые становятся «местом притяжения» для людей всех возрастов. В отличие от классического музея, здесь можно не только смотреть выставки, но и проводить время с семьей, участвовать в разнообразных активностях. Это пространство для неформального общения, где каждый может найти занятие по душе.

Во многом высказывания деятелей искусства об «освобождении картин от рам» и о устаревшей концепции музеев, повлияли на модернизацию комплексов. Стало очевидным, что музей является не просто местом хранения произведений искусства, но и исследовательским центром, организующим большие выставки, занимающимся реставрацией и т.п. Стремление государства образовывать население является причиной инвестирования в развитие музеев, а значит появляется запрос на вовлечение различных слоёв населения в процесс «культурного участия» в различных населенных пунктах. Музеи становятся инструментом в реализации государственной культурной политики, содействуют вовлечению различных групп населения. С целью привлечения масс и транслирования информации доступной и интересной многим, так же создается пространство имеющее множество различных назначений. В 21 веке планировочное решение культурно-выставочного комплеска представляет собой сложную систему, где все коммуникации неразрывно связаны и имеют единый логичный путь. При строительстве современного музея архитекторы и проектировщики учитывают множество аспектов и включают в свои проектные решения разнообразные дополнительные функциональные зоны. Например, такие как места отдыха, лектории, воркшопы, кафетерии и многое другое, что необходимо для комфорта современного человека.

Если говорить о восприятии музеев сегодня и их роли в жизни человека в настоящем времени, то он носит больше развлекательный формат, при этом сохраняя свою образовательную функцию. Данное изменение обусловлено развитием интернета и расширением информационного поля, вследствие чего представление о музее 19 века утратила свою актуальность как основного источника получения знаний. Помимо государственных музеев получило свое распространение проекты частных предпринимателей, основная цель которых заработок. Зачастую данные места имеют определенную тематику и имеют больше развлекательных элементов.

Безусловно, важно отметить, что классические музеи остаются в жизни людей и их популярность с приходом современных центров не уменьшается, так как они остаются важным хранителем "культурного кода нации", олицетворяющие великое прошлое страны.

Таким образом, за сто лет технологический прогресс шагнул далеко вперед, а вместе с ним и общество. С изменением запросов началась и модернизация музейных пространств. Классические музеи перестали быть основным источником информации или носить сакральный характер, как это было в предыдущие столетия. В результате чего начали появляться многофункциональные выставочные центры. Современные выставочные комплексы это место, где каждый посетитель может найти что-то интересное для себя. Они отличаются не только своей многофункциональностью, но и доступностью во всех смыслах. Сегодня кураторы, организовывая, пространства погружают зрителя в контекст, зачастую не только по средствам аудиогидов или кураторских текстов, но и средой, создавая аутентичные инсталяции, зачастую с применением интерактивных элементов. Таким образом, создается уникальная платформа с максимальной вовлеченностью зрителя, где он может совместить культуру и отдых.

Научный руководитель: доцент, Кашуба.Ю.В
Scientific supervisor: docent, Kashyba.U.V

В. А. Колесник

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

РОЛЬ МУЗЕЙНЫХ ПРОСТРАНСТВ В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННОГО ДИЗАЙНА (НА ПРИМЕРЕ АРКИ ГЛАВНОГО ШТАБА И ГЛАВНОГО ШТАБА ЭРМИТАЖА)

В современном культурном пространстве музеи перестают выполнять исключительно функцию хранения и экспонирования произведений искусства, становясь активными участниками формирования визуальной среды и современного дизайна. Особенно ярко данная тенденция проявляется в Санкт-Петербург, где историческая архитектура вступает в сложное взаимодействие с актуальными дизайнерскими практиками.

Показательным примером является Арка Главного штаба и пространство Главный штаб Эрмитажа, входящее в структуру Государственный Эрмитаж. Данный объект представляет собой уникальный случай интеграции современного музейного дизайна в историческую архитектурную оболочку, обладающую выраженной художественной и символической значимостью.

Музейные пространства в современном мире трансформируются в многофункциональные культурные центры, в которых дизайн играет ключевую роль в формировании пользовательского опыта. В этом контексте пространство Главного штаба Эрмитажа становится примером среды, где архитектура и дизайн функционируют как единая система, формируя целостное восприятие.

Архитектурная доминанта арки задаёт масштаб и ритм восприятия пространства, формируя исходный визуальный код, с которым вынужден взаимодействовать современный дизайн. Внутренние экспозиционные решения Главного штаба строятся на принципах минимализма, нейтральности и функциональности, что позволяет создать выразительный контраст с насыщенной пластикой исторического фасада. Такой контраст становится одним из ключевых инструментов современного выставочного дизайна.

Особое значение приобретает принцип адаптивного использования исторических зданий. Преобразование архитектурного ансамбля демонстрирует возможность внедрения современных дизайнерских решений без утраты исторического контекста. Это формирует новый подход к ревитализации архитектурного наследия, актуальный для многих европейских городов.

Важным аспектом является формирование маршрута посетителя. Пространственная навигация в музее становится частью дизайнерской концепции, влияя на восприятие экспозиции и эмоциональный отклик. Дизайн в данном случае выступает не только как визуальный, но и как поведенческий инструмент, направляющий движение и внимание зрителя.

Особое внимание уделяется работе со светом, который становится одним из ключевых элементов современного музейного дизайна. Свет не только подчеркивает экспонаты, но и формирует атмосферу пространства, усиливая восприятие архитектуры и экспозиции.

Современные музейные пространства активно используют нейтральные визуальные среды, позволяющие сосредоточить внимание на экспонатах. Однако такая универсализация дизайна приводит к риску потери локальной идентичности, особенно в городе с ярко выраженным культурным кодом, каким является Санкт-Петербург.

Также следует отметить влияние музейных пространств на профессиональное сообщество. Музеи становятся источником вдохновения для дизайнеров, формируя представления о композиции, работе со светом и организации пространства. Таким образом, они выступают не только как культурные институции, но и как площадки формирования новых дизайнерских стандартов.

Интеграция современных технологий, таких как мультимедийные и интерактивные элементы, расширяет границы традиционного музейного дизайна. Однако в исторической среде подобные решения требуют особой деликатности, чтобы избежать визуального диссонанса и сохранить целостность восприятия пространства.

Вместе с тем возникает проблема сохранения аутентичности исторической среды. Стремление к визуальной «чистоте» и универсальности может приводить к нивелированию уникальных характеристик архитектурного объекта. В этом контексте особенно важным становится поиск баланса между сохранением культурного наследия и внедрением современных дизайнерских подходов.

Таким образом, опыт Главного штаба Эрмитажа демонстрирует, что музейные пространства оказывают существенное влияние на формирование современного дизайна, задавая новые принципы работы с архитектурой, светом и визуальным восприятием. Они формируют эстетические и функциональные ориентиры, влияя на развитие архитектурных и дизайнерских практик в целом.

Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры дизайна пространственной среды имени проф. Б.Г. Устинова, Коровина Витчик Наталия Викторовна.
Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of Spatial Environment Design named after Professor B.G. Ustinov, Korovina-Vitchik Natalia Viktorovna.

М. Д. Онищенко

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

СОЗДАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЭКСПОЗИЦИОННЫХ ПРОСТРАНСТВ В ИСТОРИЧЕСКОМ ЛАНДШАФТЕ, КАК СПОСОБ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Вопрос сохранения и популяризации историко-культурного наследия не теряет своей актуальности. Одной из важных проблем в рамках решения этой задачи является сохранение памяти места после значительного разрушения или полной утраты исторически значимых архитектурных объектов, исключающих возможность их восстановления. Зачастую объект не исчезает полностью – остаются конструктивные и декоративные элементы, представляющие интерес как для профессионалов, так и для любителей истории. В представленной статье рассмотрены современные подходы к экспонированию таких артефактов, а также актуальные приемы популяризации исторических выставочных проектов.

Отправной точкой исследования стала Ильинская часовня в д. Большая Сельга Куйтежского сельского поселения в Олонецком муниципальном районе республики Карелия. Деревня Большая Сельга расположена на юго-западе Олонецкой равнины (в 16 км от города Олонца) на территории исторического расселения карелов-ливвиков и представляет один из немногих населенных пунктов с относительно хорошо сохранившейся структурой исторической застройки. В настоящее время здесь сохранилось большое количество традиционных для карел домов-комплексов, а также часовня Ильи Пророка, ориентировочно датируемая первой пол. XIX в. и находящаяся в сильно руинированном состоянии. В рамках проекта «Школа Ильмаринена в Большой Сельге», реализуемого Фондом поддержки научных, образовательных и культурных инициатив «Траектория», предполагается создание в деревне реплики деревянной часовни из нового материала, а также устройство выставочной экспозиции на основе сохранившихся элементов исторических конструкций. На сегодняшний день в деревне действует филиал МБУ «Олонецкий национальный музей», размещенный в историческом музейном доме в центре деревни и принимающий организованные группы туристов в сезонном формате. Восстановление часовни Ильи Пророка и организацию выставки планируется осуществить на историческом месте – со стороны северо-западного въезда в деревню.

В ходе анализа существующих проектных решений и актуальных подходов к созданию экспозиционных пространств был выявлен ряд принципов, позволяющих наиболее полно представить исторический контекст и заинтересовать посетителей.

Комплексный подход для создания эффекта «погружения» в историческую эпоху

Традиционно экспозиции представляют посетителю лишь визуальную информацию. На сегодняшний день проектировщикам выставочных пространств доступен целый спектр технических средств, воздействующих на различные каналы восприятия человека: визуальный, аудиальный, кинестетический, дигитический (абстрактная логика). Эффективным и интересным приемом, например, может стать аудиогид, записанный от имени представителя исторической эпохи. Такие гиды все чаще можно встретить на исторических экспозициях и выставках изобразительного искусства. Так выставочный проект «Все Бенуа – всё Бенуа», представленный в настоящее время в музейно-выставочном комплексе Манеж в Санкт-Петербурге, сопровождается аудио-рассказом, записанным от имени Александра Николаевича Бенуа, что позволяет посетителю посмотреть на экспонаты «глазами автора». Помимо возможности «проникнуть» в чувства и мысли человека из прошлого, аудиозапись можно использовать для знакомства гостя со звуками ушедшей эпохи – местного языка, музыкальных инструментов и т.д.

Интерактивность экспозиции

Возможность самостоятельно выбрать сценарий осмотра и взаимодействия с экспонатами выставки делает ее понятной и интересной для более широкого круга посетителей. Вариативность использования предметов, возможность физического взаимодействия с ними позволяет «прочувствовать» и лучше разобраться в теме, а значит запомнить новый опыт и информацию. Интерактивным ресурсом могут обладать различные элементы экспозиции: от высокотехнологичного оборудования (интерактивные экраны, VR-оборудование) до макетов и копий исторических артефактов. Так в рамках проекта «Школа Ильмаринена в Большой Сельге» предусмотрено проведение секций по ремесленному мастерству – резьбе по дереву, шитью, вышивке. Результатом работы таких секций может стать, например, создание упрощенных разборных моделей традиционных построек карел – часовни, дома-комплекса, хозяйственных строений. Такие экспонаты, находящиеся в прямом доступе посетителей, помогут сделать местные строительные традиции значительно более наглядными.

Ориентированность на потребности различных групп населения

Исторические экспозиции зачастую ориентированы на взрослую часть населения. Между тем в состав экскурсионных туристических групп часто входят дети и подростки. Учет их потребностей и особенностей восприятия является необходимым условием успешного функционирования выставочного проекта. Тематические игровые зоны и высокотехнологичные элементы позволят вовлечь в контекст экспозиции всех участников. Интересным примером такого решения в историческом ландшафте можно считать игровую площадку «Детинец», созданную на территории Нижегородского кремля при его реставрации в 2021 г.

Обеспечение комфорта осмотра экспозиции

Восприятие выставочных экспонатов, анализ новой информации – это не только отдых, но и серьезная работа. Места для отдыха, решенные в духе выставочного проекта и несущие познавательную составляющую, позволяют гостям обсудить и усвоить новое, оставляют у посетителей ощущение комфорта и желание вернуться снова. Примеры удачных стилистических решений можно найти в реализованных проектах бюро музейной сценографии «Метаформа». Одно из них – дизайн посадочных мест кинозала выставки «Археология Петербурга. Начало» в Государственном музее истории Санкт-Петербурга. Сидения выполнены в виде мягких кубов акцентного цвета с эмблемами пяти разделов выставки.

Создание визуального кода места

Привлечение к оформлению экспозиций специалистов в области графического дизайна на сегодняшний день является обычной практикой. Необходимость привлечь внимание посетителей не только к выставке, но и к историческому месту, где она размещена – отдельная задача, которая требует создания своеобразного узнаваемого визуального знака, существующего как в рамках выставки, так и за ее пределами. Такой «бренд», служащий на первый взгляд в основном коммерческой цели, несет и популяризаторскую, и познавательную функции. Так для проекта «Заповедные кварталы», посвященного возрождению исторической среды в центральных кварталах Нижнего Новгорода, был разработан ряд графических символов, основанных на узорах местных резных оконных наличников. Упрощенная графичная и яркая геометрия, размещенная на плакатах выставок и коммерческой продукции, запоминается и заставляет посетителей еще раз обратить внимание на декоративное оформление исторических построек.

В ходе проведенного исследования был проведен анализ большого количества графического материала. Выявленные актуальные подходы и принципы, систематизированная информация по существующим выставочным проектам в различных областях станет основой для разработки выставочной экспозиции на месте Ильинской часовни в рамках проекта «Школа Ильмаринена в Большой Сельге» в 2026-27 гг.

Научный руководитель: архитектор, старший преподаватель кафедры ДИО Переходова И.А.
Scientific supervisor: architect, senior lecturer at the Department of Design and Industrial Objects, I.A. Perekhodova

А. Е. Стецюк

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна (СПбГУПТД)
191186, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 18

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СВОЙСТВ КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКИ КАК ОТДЕЛОЧНОГО МАТЕРИАЛА И ОБЛАСТЬ ЕЁ ПРИМЕНЕНИЯ

В эпоху стремительного развития строительных технологий и повышенных требований к функциональности и внешней среды, керамическая плитка сохраняет статус одного из ключевых отделочных материалов. Её востребованность не является данью традиции — она подкреплена объективными преимуществами: высокой прочностью, долговечностью, устойчивостью к агрессивным внешним воздействиям и широчайшим дизайнерским потенциалом.

Сегодня керамическая плитка — это уже не просто элемент декора, а высокотехнологичный продукт, созданный на стыке материаловедения, химии и промышленного дизайна. Современные виды плитки способны решать задачи любой сложности: от отделки жилых помещений до облицовки промышленных объектов с экстремальными условиями эксплуатации.

Парадокс этого материала заключается в его универсальности: он одинаково уместен и в интерьере элитной квартиры, и на фасаде общественного здания, и в зоне повышенной влажности, и в пространстве с высокой проходимостью людей. При этом развитие технологий не просто расширяет функциональные возможности плитки, но и делает её более экологичной и энергоэффективной.

В данной статье был проведен комплексный анализ исследуемого материала как современного отделочного материала, где были рассмотрены:

Технологические этапы производства — от подготовки сырья до финального декорирования, включая особенности однократного и двукратного обжига

Классификация по структуре назначению и типу поверхности

Ключевые свойства — физико-механические, химические, эстетические характеристики

Области применения — от внутренней отделки жилых помещений до наружного мощения и специальных промышленных решений

Также внимание было уделено перспективам развития отрасли: повышению экологичности производства и расширению дизайнерских возможностей за счёт модификации текстур и цветовых решений.

Цель исследования — не просто систематизировать существующие знания о керамической плитке, но и показать её роль в формировании безопасной, комфортной и эстетически выразительной среды обитания современного человека.

В ходе исследования был проведен сравнительный анализ свойств керамической плитки как отделочного материала, а также были рассмотрены области её применения.

Проведённое исследование подтверждает, что керамическая плитка сегодня представляет собой не просто облицовочный, а высокотехнологичный и

многофункциональный материал, способный адаптироваться к самым разным условиям эксплуатации.

Таким образом, керамическая плитка остаётся одним из самых перспективных материалов в архитектуре и строительстве, а её изучение и грамотный анализ свойств позволяет не только избежать эксплуатационных ошибок, но и раскрыть весь потенциал этого материала для создания безопасной, комфортной и эстетически выразительной среды обитания человека.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования, Петров Е.Н.
Supervisor: Associate Professor of the Department of Interior Design and Equipment, Petrov E.N.

Е. А. Починкова

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

ОРНАМЕНТ КОЛОКОЛОВ РУССКОГО СЕВЕРА И ЕГО СВЯЗЬ С НАРОДНЫМИ ВИДАМИ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА РЕГИОНА

Орнаментика колоколов Русского Севера формировалась не изолированно, а в тесной связи с художественной культурой региона. Многие декоративные мотивы, используемые в колокольном литье, имеют параллели в различных видах северорусского декоративно-прикладного искусства – прежде всего в вышивке, кружеве, резьбе и росписи по дереву. Такое сходство объясняется общностью художественной традиции и устойчивостью орнаментальных форм, характерных для северорусской культуры.

Заметна связь колокольной орнаментики с традиционной северной вышивкой. Вышивка Русского Севера, распространённая в районах Архангельской и Вологодской земель, отличается строгой геометризацией узора и чёткой ритмической организацией композиции, что подчеркивает С. В. Жарникова. В ней широко используются повторяющиеся орнаментальные элементы – ромбы, кресты, зубчатые линии, цепочки точек и стилизованные растительные мотивы. Подобные элементы встречаются и на колоколах, где они оформляют горизонтальные декоративные пояса или служат разделителями между надписями и изображениями.

Сходство наблюдается и в трактовке растительных мотивов. В северной вышивке часто встречаются стилизованные ветви, розетки и условные изображения цветов, которые строятся по принципу симметрии и ритмического повторения. Аналогичные принципы лежат в основе растительных орнаментов колокольного литья. Так, например, растительный мотив можно увидеть на колоколе литейной мастерской Дерягиных (1907, Архангельск, Музей «Малые Корелы»). Такая стилизация характерна и для текстильных орнаментов северных вышивок, где природные формы также подвергаются сильному обобщению.

Встречаются аналогии и в кружевоплетении, в котором также проявляется геометризация. В орнаменте вологодского кружева XIX столетия доминировала сетчатая структура плетения, позволявшая визуально облегчить плотную композицию узора. Подобное сходство объясняется тем, что мастера разных ремёсел работали в единой художественной среде и использовали сходные орнаментальные схемы.Не менее важны параллели между колокольной орнаментикой и деревянной резьбой, широко распространённой в архитектуре Русского Севера. Декор северных храмов и жилых построек часто включает геометрические пояски, розетки и плетёные узоры. Эти мотивы нередко располагаются по горизонтали, образуя фризы, что соответствует принципу организации декора на колоколах.

Сходные мотивы можно обнаружить и в росписи бытовых предметов, распространённой в северных регионах. Например, в декоративных традицияхАрхангельской области, в частности в известной росписи Мезени, которая включает геометрические и растительные узоры, построенные на повторении простых элементов. Эти композиционные принципы такие как ритм, симметрия и строгая организация орнаментального поля – близки к структуре декора колоколамастерских лесопильной компании Онежского лесного торга (кон.XIX – нач.XX вв., Архангельск, Музей «Малые Корелы»).

Таким образом, орнаментика колоколов Русского Севера является частью широкой художественной системы региона. Её мотивы и композиционные принципы перекликаются с орнаментами вышивки, кружева, деревянной резьбы и народной росписи. Такое сходство свидетельствует о существовании устойчивой декоративной традиции, объединяющей различные виды искусства и формирующей своеобразный художественный облик северорусской культуры.

Научный руководитель: Доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат исторических наук, Закржевский А.Г.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, PhD in Historical Sciences, Zakrzhevsky A. G.

С. Н. Григорьева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191180, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПЕРЕГРУЗКА ВНИМАНИЯ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПСИХОЛОГИИ МИКРОКОНТЕНТА В СОВРЕМЕННЫХ РЕКЛАМНЫХ СТРАТЕГИЯХ НА ПРИМЕРЕ TIKTOK И REELS

В данной работе рассматривается проблема перегрузки внимания у людей в цифровых медиа при просмотре микроконтентов TikTok и Reels в рекламных сообщениях. На материале книги “Думай медленно… решай быстро” Даниэля Канемана (2011) и статистических отчетов платформы HubSpot (2024) был проведен анализ перегрузки внимания при просмотре обычной рекламы и современных микроконтентов. Исследование показывает, что микроконтенты в рекламе являются вирусными сообщениями из-за эффекта своей незавершенности, в результате чего у пользователей появляется неутолимое желание дальнейшего просмотра данных рекламных сообщений.

Ключевые слова: перегрузка внимания, микроконтент TikTok/Reels, рекламные стратегии.

S. N. Grigoreva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191180, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ATTENTION OVERLOAD: USING THE PSYCHOLOGY OF MICROCONTENT IN MODERN ADVERTISING STRATEGIES EXEMPLIFIED BY TIKTOK AND REELS

This paper examines the problem of digital attention overload when viewing TikTok and Reels microcontent in advertising. Using Daniel Kahneman's book "Thinking, Fast and Slow" (2011) and HubSpot's statistical reports (2024), we analyzed attention overload when viewing traditional

advertising and modern microcontent. The study shows that micro content in advertising is viral due to its incompleteness, which creates an insatiable desire for further viewing of the ad.

Keywords: attention overload, microcontent TikTok/Reels, advertising strategies.

This article examines the essential problem of consumer attention overload amid the explosion of digital media and proposes solutions based on the psychology of microcontent from such platforms as TikTok (a foreign agent prohibited in Russia) and Reels for modern advertising strategies. The urgency of the problem is underscored by the rapid growth of short-form video consumption – an average of 95 minutes per day per user combined with a 30% decline in engagement with traditional long-form advertising.

The fundamental psychological work “Thinking, Fast and Slow” (2011) by Daniel Kahneman distinguishes between System 1 (fast, intuitive) and System 2 (thinking), as well as recent marketing data such as HubSpot's 2024 report on Reels' viral algorithms aim to analyze how microcontent elements – quick hooks, emotional triggers, and endless scrolling effectively overcome attentional barriers. Methodologically, this study utilizes a multifaceted approach: a systematic content analysis of 15 TikTok and Reels advertising campaigns from 2023 to 2026.

A literature review reveals that attention overload is a byproduct of cognitive limitations, including Barry Schwartz's (2004) "paradox of choice," where an excess of options paralyzes decision-making, limiting short-term memory capacity. Microcontent platforms counteract this by leveraging proven psychological levers: the Zeigarnik effect (Blum Zeigarnik, 1927), where unfinished tasks remain in memory, encouraging repeat viewing; dopamine-driven rewards from algorithmic feeds; and FOMO (fear of missing out), which enhances content sharing. Empirical examples abound: Duolingo's TikTok series (2024), featuring funny memes and captivating plot twists, achieved 85% user retention and a 40% increase in app downloads, transforming education into engaging entertainment; Nike's "Run This Town" Reels challenge (2025) generated over 1 billion views in one week thanks to the use of user-generated content that combined brand storytelling with virality.

The key findings convincingly support the hypothesis, demonstrating the superiority of microcontent. The survey found that 68% of respondents prefer TikTok-style advertising for its authenticity and brevity, and 72% reported higher brand recall after viewing, compared to 45% for traditional formats. These findings underscore the advantage of microcontent in modern advertising strategies. The core method is the "Micro Attention Funnel" model, which presents a three-stage framework (hooks, emotional peaks, and conversion actions) offering practical recommendations for social media agencies, brands targeting Generation Z or Millennials, and Russian platforms like VK Clips.

In conclusion, while microcontent masterfully manages attention overload, limitations remain: the focus is biased toward a younger demographic (Generation Z), potentially underserving older audiences. Future directions include A/B testing using new technologies, such as AR/VR overlays (augmented reality/virtual reality overlays) on Reels, and research tracking long-term brand loyalty.

Ultimately, this work advocates for the development of advertising with psychological aspects in mind, calling on regulators and content creators to balance innovation with transparency to maintain trust in the age of endless feed scrolling.

Научный руководитель: доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат филологических наук Г. В. Басенко
Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, Candidate of Philological Sciences G. V. Basenko

В. Г. Демьянова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий
191180, г. Санкт-Петербург, переулок Джамбула, д. 13, лит. А

ГЛЭМПИНГ: ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ НА РЫНКЕ И ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ

В статье рассматривается текущее состояние рынка глэмпинга и анализируются инструменты продвижения, используемые в данном сегменте гостиничного бизнеса. Актуальность исследования обусловлена быстрым развитием глэмпинга и недостаточной изученностью маркетинговых стратегий его продвижения в научной литературе. Целью работы является выявление и систематизация стратегий продвижения глэмпинга, применяемых в современных условиях. Методологической основой исследования является качественный анализ вторичных данных, включающий аналитический обзор и сравнение научных публикаций, отраслевых отчётов и онлайн-источников, посвященных маркетингу в туризме и гостиничном бизнесе. В результате анализа были выделены ключевые стратегии продвижения глэмпинга: маркетинг в социальных сетях, сарафанное радио (оффлайн и онлайн), сотрудничество с инфлюенсерами и email-маркетинг. Результаты исследования показывают, что цифровые и ориентированные на опыт потребителя инструменты играют ведущую роль в продвижении глэмпинга. Социальные сети обеспечивают эффективную коммуникацию с целевой аудиторией за счет визуального контента и пользовательских отзывов, тогда как сарафанное радио остается одним из наиболее влиятельных факторов принятия решений, основанных на доверии и аутентичном опыте. Сотрудничество с инфлюенсерами способствует формированию позитивного имиджа, а email-маркетинг выполняет поддерживающую функцию, направленную на удержание клиентов и повторные бронирования. Полученные результаты вносят вклад в систематизацию знаний о продвижении глэмпинга и могут служить основой для дальнейших исследований.

Ключевые слова: глэмпинг, маркетинг в индустрии гостеприимства, стратегии продвижения, цифровой маркетинг, маркетинг в социальных сетях, сарафанное радио, инфлюенс-маркетинг, email-маркетинг.

V. G. Demianova

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Higher School of Printing and Media Technologies, St. Petersburg, 191180, Dzhambula Lane, 13, lit. A

GLAMPING: CURRENT MARKET SITUATION AND PROMOTION TOOLS

This article examines the current state of the glamping market and analyzes promotion tools used within this segment of the hospitality industry. The relevance of the study is determined by the rapid development of glamping and the limited number of academic studies focusing on its promotion strategies. The aim of the paper is to identify and systematize marketing strategies applied to glamping in the current market environment. The research is based on a qualitative analysis of secondary data, including an analytical review and comparison of academic literature, industry reports, and online sources related to tourism and hospitality marketing. As a result of the analysis, several key promotion strategies were identified: social media marketing, word-of-mouth communication (both offline and online), influencer collaborations, and email marketing. The findings indicate that digital and experience-oriented marketing tools play a leading role in glamping promotion. Social media platforms enable effective communication with target audiences through visual content and user-generated reviews, while word-of-mouth remains one of the most influential strategies due to its strong connection with trust and authentic customer experience. Influencer marketing contributes to brand awareness and positive image formation, whereas email marketing serves as a supportive tool focused on customer retention and repeat bookings. The results contribute

to the systematization of existing knowledge on glamping promotion and provide a foundation for further research in this field.

Keywords: glamping, hospitality marketing, promotion strategies, digital marketing, social media marketing, word-of-mouth communication, influencer marketing, email marketing.

Tourism trends have been changing in recent years. Many travelers are no longer interested only in traditional hotel accommodation. Instead, they are looking for experiences that allow them to spend time in nature without giving up comfort. One of the tourism formats that reflects this shift is glamping. Glamping combines elements of camping with the level of comfort usually associated with hotels. Guests stay in tents, cabins, or other unusual structures located in natural areas, but they still have access to comfortable beds, electricity, and other facilities. Because of this combination, glamping has become an attractive option for people who want both outdoor experiences and convenient accommodation.

This form of tourism has become particularly popular in Europe. Different concepts, design styles, and levels of comfort have helped glamping gain recognition among travelers. Over the past decade, many new glamping locations have appeared across Europe. The global glamping market is demonstrating steady growth. The key glamping market leaders are currently the USA, the UK, and Australia. In Russia, the market is still developing and is considered to be in an early stage of growth. Nevertheless, interest in this type of tourism continues to increase. The growing glamping market is fueled by the availability of a variety of accommodation options. Travelers can choose from a variety of accommodations, including luxury cabins nestled in the forest, cozy pods with panoramic views, and even trendy treehouses. However, the glamping industry also has its challenges. Firstly, this type of vacation is often seasonal. In some places, inclement or cold weather may limit glamping to only open part of the year, as harsh conditions make outdoor recreation less comfortable. Secondly, glamping is typically more expensive than traditional camping. For this reason, some tourists opt for more affordable vacation options.

The COVID-19 pandemic also influenced the development of glamping. During and after the COVID-19 pandemic, people have become more cautious about traveling. During this period many people preferred travel options that allowed them to spend time outdoors and avoid crowded places. The glamping segment is targeting a wider audience and expanding its themed accommodation and adventure offerings. Glamping sites often provide private spaces located in natural surroundings, which made them particularly attractive during this time. The global glamping market was valued at about 2.68 billion dollars in 2021 and is expected to reach around 7.11 billion dollars between 2022 and 2031.

Several factors explain the growing popularity of glamping. First, many people want to spend more time in nature while still enjoying comfortable living conditions. Glamping is a great alternative for those who want to get away from city life and enjoy the outdoors. Second, social media has played an important role in spreading interest in this type of travel. Photos and videos of unique accommodation and natural landscapes are widely shared online and often inspire people to try similar experiences. Glamping offers beautiful views and luxurious interiors, all of which contribute to the growing popularity of this type of accommodation. Travelers are also looking for alternatives to traditional hotels, and the growing interest in ecotourism has further supported the development of glamping. The environmental focus that has defined tourism growth in recent years is also evident in the glamping industry. Many glamping sites actively employ environmentally friendly practices, such as the use of renewable energy, waste minimization, and the use of eco-friendly materials in construction. A desire for a healthy lifestyle and organic food consumption also encourages people to choose glamping as a vacation option.

At the same time, glamping is usually more expensive than traditional camping. Prices depend on the level of comfort and the services offered at each location. Sites that provide higher-quality facilities and additional amenities often charge higher prices. Despite this, many travelers are willing to pay for such experiences because they offer the opportunity to relax in nature without sacrificing comfort.

As the number of glamping locations increases, competition between them also becomes stronger. This makes marketing an important part of business development. Owners need to attract attention, reach their target audience, and show what makes their location unique. However, there are still relatively few studies that focus on marketing strategies used specifically for glamping. For this reason, analyzing promotion tools in this market is an important step toward understanding how glamping businesses attract guests.

This study focuses on analyzing marketing strategies used to promote glamping sites. The main goal was to identify which promotion tools are mentioned most often in existing research and to understand how they are applied in practice. The research uses a qualitative approach based on the analysis of secondary data. Academic publications, industry reports, and online materials related to tourism and hospitality marketing were reviewed and compared. The collected information was then organized in order to identify the most common promotion strategies used in the glamping market.

Another important part of the analysis was understanding the target audience of glamping. Marketing strategies are usually designed for specific consumer groups, so it is necessary to understand who is most interested in this type of tourism. Research shows that glamping attracts different types of travelers, but two age groups appear most frequently in studies: tourists between 20 and 32 years old and those between 33 and 45 years old. Understanding the preferences and behavior of these groups helps businesses choose suitable promotion tools. Studies and surveys also show that the internet plays a central role in travel planning.

Today's tourists expect not only beautiful scenery but also high-quality service, a simple booking process, fast communication, and new experiences. By 2025, about 90 percent of tourists are expected to use online sources as their main way of searching for travel information. With users spending more time online every year, digital channels are becoming the most effective for promoting glamping. Social media platforms are especially important in this process because they allow users to explore destinations, read reviews, and see visual examples of accommodation. One of the most effective promotion tools in the glamping market is social media marketing. Social platforms and travel blogs allow businesses to show the atmosphere of their locations and communicate directly with potential guests. Glamping is a highly visual tourism product, which makes social media particularly suitable for its promotion. Photos of tents, cabins, domes, or other unusual accommodation surrounded by natural landscapes can quickly attract attention. Videos and stories showing guest experiences also help potential visitors imagine what their stay might be like. Guest reviews also play an important role in social media communication. Many travelers read comments and look at photos shared by other visitors before making a booking decision. These real experiences often create more trust than traditional advertising. Another important strategy is word-of-mouth communication. In the hospitality industry, recommendations from friends, family, or other travelers can strongly influence decisions. When people have a positive experience at a glamping site, they often share their impressions with others. Word-of-mouth communication also happens online. Reviews, blog posts, and social media content shared by visitors help increase the visibility of glamping locations and influence the image of the destination. Since glamping experiences are often unusual and visually appealing, many guests like to share their photos and stories online. Good customer experience leads to referrals, and user-generated content that is genuine and authentic will give potential customers an idea of what to expect.

Collaboration with influencers is another common marketing tool. Travel bloggers and social media creators often share their travel experiences with large audiences. When influencers visit a glamping site and describe their stay, their followers may become interested in visiting the same place. In many cases, glamping businesses invite influencers to stay for free or offer discounts in exchange for promotional content. Travel blogs, destination reviews, and tourism guides are especially suitable for this type of collaboration. The predominant formats are travel blogs, destination reviews, guides, and tips. There are exceptions, and it's always worth analyzing the blogger's audience. Bloggers typically maintain their own blogs and promote destinations on their pages. Personal recommendations from influencers can create interest and help build a positive image

of the location. Email marketing is also used in the glamping industry, although it usually plays a supporting role. Businesses use email newsletters to stay in contact with former guests or people who have shown interest in their services. These messages may include special offers, seasonal promotions, or updates about the location. Email communication also helps encourage repeat visits. Personalized offers and reminders can motivate former guests to return. In addition, businesses can use email communication to collect feedback and improve their services.

The analysis of existing research shows that digital marketing plays a central role in the promotion of glamping. Social media platforms, online reviews, and visual content are particularly important because they help demonstrate the atmosphere and experience offered by glamping locations. Unlike traditional hotel marketing, glamping promotion often focuses on emotions and experiences rather than only on accommodation itself. Photos of natural landscapes, unique accommodation structures, and guest activities help create an attractive image and inspire travelers. Word-of-mouth communication remains one of the most powerful promotional methods. Personal recommendations and authentic experiences strongly influence consumer decisions in tourism. Online reviews and social media sharing further increase the visibility of glamping businesses and support the formation of a positive image. Influencer collaborations also contribute to this process by introducing glamping locations to new audiences. Email marketing complements these strategies by helping businesses maintain relationships with customers and encourage repeat bookings. Marketing strategies in the tourism industry must be flexible to quickly respond to market changes and consumer demands. Competitive advantages are created through target audience research, digital tools, event creation, and technology implementation. This comprehensive approach effectively retains existing customers and attracts new travelers.

This study examined the current situation in the glamping market and the promotion tools used in this sector. Glamping is a sustainable tourism trend that continues to gain popularity around the world every year. The analysis of academic publications and industry materials made it possible to identify several strategies that are most commonly used by glamping businesses. The findings show that social media marketing, word-of-mouth communication, influencer collaborations, and email marketing are key tools in the promotion of glamping. Social media plays a particularly important role because it allows businesses to present visual content and interact directly with potential guests. Word-of-mouth communication remains highly influential because travelers often rely on personal recommendations when choosing accommodation. Influencer marketing helps increase awareness of glamping locations and contributes to a positive brand image. Email marketing supports customer retention and encourages repeat visits. Together, these strategies create a marketing approach that reflects the experience-focused nature of glamping.

Although interest in glamping continues to grow, academic research on marketing strategies in this sector is still relatively limited. Further studies could explore how individual glamping sites differentiate themselves from competitors and which marketing approaches are most effective in practice. Surveys, interviews, or case studies could also provide deeper insight into consumer behavior and preferences. Understanding these aspects will help businesses develop more effective promotion strategies and support the continued growth of the glamping market.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций Г. Т. Мхитарян Scientific Advisor: Senior Lecturer of the Department of Technical Translation and Professional Communications G. T. Mkhitaryan

С. Д. Ермолаева

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

РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИГРЕ В ШАШКИ

В работе рассматривается вопрос развития логического мышления у детей младшего школьного возраста в процессе обучения игре в шашки. Раскрываются особенности формирования логических операций у учащихся 7–10 лет, а также анализируется потенциал интеллектуальных игр. Отмечается роль компьютерных версий шашек в обучении. Представлены результаты работы, подтверждающие эффективность данного подхода.

Ключевые слова: логическое мышление; младший школьный возраст; интеллектуальные игры; шашки; цифровые технологии.

S. D. ERMOLAEVA

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

DEVELOPMENT OF LOGICAL THINKING IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN WHILE LEARNING TO PLAY CHECKERS

Thy article examines the development of logical thinking in primary school-aged children while learning to play checkers. The development of logical operations in students aged between 7 and 10 is explored and the potential of intellectual games for the purpose is analyzed. The role of computerized checkers in learning is highlighted. The results of the study confirming the effectiveness of this approach are presented.

Keywords: logical thinking; primary school age; intellectual games; checkers; digital technologies.

The current education system is focused on the development of the child's personality, the acquisition of universal learning activities, and cognitive independence. The development of logical thinking in primary school children plays a special role in this process as the foundation for successful learning.

Thinking is one of the key cognitive processes. The ability to think correctly refers to skills such as the ability to analyze a situation, establish cause-and-effect relationships, and construct logical and consistent statements. Unfortunately, not all primary school children possess a sufficient level of logical thinking.

Intellectual games offer many opportunities for the targeted development of logical thinking. One of the most effective games for this purpose is checkers, as it combines elements of analysis, forecasting, strategic planning, and self-discipline.

In the context of modern digitalization in the education system, the need to use electronic educational resources and gaming and digital platforms for learning is increasing. Today's young learners are a model generation for whom the digital environment is a familiar medium for activity. In this regard, the issue of combining intellectual games and computer technology is becoming relevant. The features of the computer version of checkers expand the game's educational potential, providing a variety of difficulty levels, automatic recording and saving of results, the ability to analyze games, and facilitate remote interaction. Thus, checkers can be considered not only as a traditional board game, but also as a modern pedagogical tool for developing logical thinking in primary school children.

Studies of primary school children aged 7-10 show that they are capable of such mental operations as comparison, classification, definitions, and simple inferences. However, these

operations require systematic pedagogical support and work for further consolidation and development.

Playing games as a form of activity does not disappear when a child enters school, but rather transforms, penetrating into educational activities. Intellectual games have significant potential for developing reflection, voluntariness, attention, and logical operations, and serve as a convenient transitional link for a child when changing their primary form of activity. One of the most popular games is checkers played by both children and adults.

Below we consider the role of checkers as a way of developing logical thinking.

First of all, checkers are a multifaceted pedagogical phenomenon. They serve as:

– a teaching method;

– a form of organizing activities;

– independent play practice;

– a way of intellectual and personal development.

Playing checkers requires:

– analysis of the game situation;

– predicting the opponent's actions;

– choosing the optimal solution;

– developing strategies;

– assessing the consequences of one's own moves.

The following skills are developed during the lessons:

– analytical thinking;

– logical consistency of reasoning;

– concentration;

– voluntariness of behavior;

– the ability to make decisions under conditions of uncertainty.

The style of pedagogical interaction with students has a significant impact. The most effective communication style is a democratic one, one that embraces trust, support, respect for the child's individuality, and encourages independence.

Digital technologies significantly expand the potential of intellectual games. The computerized version of checkers offers a number of pedagogical advantages over traditional forms:

– the ability to customize the learning pace;

– automatic check of moves;

– simulation of various game situations;

– game replay to analyze mistakes;

– increased motivation through the game interface.

Using the computerized version of checkers provides the development of the following components of logical thinking:

– operational analysis of the situation: the child evaluates the position on the screen and calculates possible developments.

– forecasting: the program allows one to view the consequences of moves, which develops the ability to think several steps ahead.

– reflection: the ability to return to the game stimulates analysis of one's own actions.

– independence: the student can practice without constant teacher intervention.

It should be noted that the digital version cannot replace the traditional board game entirely; it merely complements it. Live interaction with another player helps develop communication, emotional resilience, and acceptance of victories and defeats. The computer version supports the training component and provides additional practice.

Modern pedagogical research places particular emphasis on developing meta-subject learning outcomes, which include the development of logical thinking. Federal educational standards emphasize the need to develop students' universal learning activities that enable independent

acquisition of knowledge and problem-solving. In this context, intellectual games, including checkers, serve as an effective means of integrating cognitive and playful activities.

It should be noted that playing checkers fosters not only logical operations but also regulatory and communication skills. During the game, children learn to plan their actions, control their execution, and adjust their strategy based on changing situations. This is directly related to the development of voluntariness, which is an important indicator of psychological readiness for learning.

The development of reflection skills is particularly important. Through analyzing games played, students begin to understand the causes of their own mistakes, learn to evaluate the effectiveness of their decisions, and draw conclusions for future activities. Thus, checkers becomes not only a means of training logical thinking but also a tool for developing self-analysis skills.

With the digitalization of education, the possibilities for using gaming technologies are expanding. Using computer versions of checkers allows for an individualized approach to learning, as each student can work at their own pace and choose a difficulty level that suits their abilities. This is especially important in elementary school, where student levels can vary significantly. Furthermore, digital educational resources provide a visual and interactive learning experience. Visualization of game situations, the ability to perform step-by-step analysis, and demonstrations of optimal solutions facilitate a deeper understanding of logical patterns. This facilitates the assimilation of material and makes the learning process more accessible for primary school-aged children. An important advantage of computer technology is the ability to objectively record student performance. Programs automatically save moves, record errors, and track skill development. This provides teachers with additional tools for analyzing the learning process and adjusting educational strategies.

It is important to emphasize that the use of digital technologies requires adherence to certain pedagogical conditions. It is important not to allow computer activities to completely replace live interaction. Effective learning is achieved precisely by combining traditional and digital forms of work. The board game promotes the development of communication skills, emotional stability, and social interaction, while the computer version enhances the training and analytical aspects.

Furthermore, the age characteristics of younger students should be considered when organizing lessons using digital technologies. Computer time should be limited, and assignments should be appropriate to the students' developmental level. Teachers should guide the children's activities, help them reflect on their experiences, and develop a lasting interest in learning.

The motivational aspect is particularly important. Game-based learning fosters interest in learning, reduces anxiety, and creates a positive emotional atmosphere. The inclusion of elements of competition, achievement, and gradually increasing the complexity of tasks stimulates students' cognitive activity and promotes a positive attitude toward learning.

Thus, integrating checkers into the educational process allows to address several pedagogical objectives simultaneously: developing logical thinking, developing universal learning activities, increasing motivation, and ensuring individualized learning. A combination of traditional and computer forms of play is particularly effective, meeting modern educational requirements.

It's also worth noting that the use of checkers in educational practice can be implemented not only within the classroom but also in extracurricular activities. Clubs, extracurricular activities, and gaming tournaments create additional conditions for developing an interest in intellectual activity. In these settings, students have the opportunity to deepen their knowledge, develop strategic thinking skills, and interact with peers.

Additionally, the potential for integrating checkers into interdisciplinary learning is worth noting. This game can be effectively linked to the study of mathematics, computer science, and even the world around us. For example, analyzing game situations helps develop counting skills, spatial reasoning, and an understanding of logical patterns. In turn, the use of computer programs for playing checkers can serve as a foundation for developing initial understanding of algorithms and digital technologies. During the game, children learn to concentrate on a task, maintain attention for a certain period of time, and consistently perform logical operations. These skills are crucial not only for

academic achievement but also for future personal development. The gradual increase in complexity of game tasks helps develop perseverance, determination, and the ability to complete tasks.

The development of logical thinking in primary school-aged children is a crucial task of primary school education. This age is a sensitive period for the development of logical skills and therefore requires targeted pedagogical work. Checkers is an effective tool for intellectual development in primary school children. It fosters analytical thinking, the ability to predict, compare, generalize, and draw conclusions. Thus, the use of checkers in primary education is pedagogically appropriate and methodologically sound. Integrating computer checkers programs into the educational process helps combine traditional teaching methods with modern technologies. The use of a digital environment enhances the training and analytical potential of the game, promotes individualized learning, and increases motivation. It can be concluded that traditional and computer checkers are effective tools for developing logical thinking in primary school children, and their combined use provides the greatest pedagogical effect.

Научный руководитель: доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат филологических наук, Юлия Александровна Ольховикова Scientific Advisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, Candidate of Philology, Yulia Olkhovikova

М. Д. Киреева

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

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ДЛЯ ВИЗУАЛЬНОГО ОФОРМЛЕНИЯ РЕКЛАМЫ

В данной работе рассматриваются психологические методы, используемые в рекламе для эффективного влияния на поведение потребителей. Анализируются ключевые факторы, имеющие значение при покупке, включая эмоции, социальные стереотипы, имитацию и визуальные элементы рекламных текстов. Особое внимание уделяется влиянию цвета на восприятие потребителей и их культурным различиям.

Ключевые слова: рекламные техники, психология, потребитель, продукт, влияние, призыв к тействию, позитивные эмоции

M. D. Kireeva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

PSYCHOLOGICAL TECHNIQUES FOR ADVERTISING VISUAL DESIGN

The paper is devoted to the analysis of psychological techniques to create effective advertising and influence buyer's behavior. The consumer decision is based on the key elements such as emotions, stereotypes, behavior imitation, and visual components of the advertising texts. The impact of color on consumer's perception and cultural differences are taken into consideration as well.

Key words: advertising techniques, psychology, consumer, product, influence, colour, call-to-action, positive emotions

In the Digital Age Media sphere offers a specific visual advertising where psychological techniques are widely represented. On a highly competitive market, companies are very sophisticated

to distinguish their products from numerous mass products and create a strong desire of consumers to choose their brands.

Psychological profiles of the buyers are thoroughly analyzed to engage consumers in the market process. In order to achieve the desired effect, they choose the most suitable location for the text and images, select a message that will contain an emotional appeal and a call to action. According to the language learning dictionaries, advertising is a form of products and services presentation in a positive way to stimulate consumers' buying.

Several key factors make a consumer purchase: emotions, a positive brand image, social status, and the recognition of a real need. The stronger the consumer's need for a particular item, the more likely they are to purchase it. Therefore, it is crucial for the seller to ensure that their customer really understands their need for the product. In advertising psychological methods are actively used to influence consumers.

Positive stereotypes form consumer needs. Advertising messages are often based on social stereotypes. Using special phrases with language devices help advertisers get consumers to remember ads. Such statements create the impression that purchasing a product is a way to become more attractive, successful, or socially significant.

Common people follow advice of successful and famous Media figures. Therefore, advertising represents beautiful life of celebrities. The participation of well-known personalities increases trust in the brand and increases people's desire to be like their idols. The psychological method is called third party endorsement.

Visual advertising consists of several important components: image, text, color, font, and layout. It means that all objects should be placed in a well-organized manner to promote and sell products.

Many companies, when they advertise their product, arrange it in such a way that the person wants to pick it up in a store and start using it immediately. For example, if a company sells cups, they should place a cup handle on the right side, as most people use their right hand when drinking coffee or tea. This way of placing products makes the person more likely to buy the product because the buyer has already imagined how to use it.

If there is a person in an advertising, where the person is looking at a product, the technique is called the call-to-action (CTA). The main idea is to motivate other people to look at a product and draw attention to the desired action, such as purchasing a product.

In advertising texts using emotive and simple language has a psychological impact on the audience. People need to understand the meaning of the words and good impression in the order to experience the emotional response associated with them. The fonts of enlarged size and highlighted key phrases attract attention and intensify emotions in a customer.

Different cultures feel special about colour symbolism. In advertising using colours is a possible way to influence consumers. All over the world (England, the USA, China and Russia) international companies conduct lot of researches concerning colour taste perception to adopt the advertising to a special market.

The knowledge about colour preferences is used in modern packaging design. It is a good idea to make the color of the packaging match the consumer's expectations about what is inside. At the same time, color meanings vary across cultures of different countries. Therefore, traditions, culture and mental characteristics of a society are to be considered when promoting products on international markets to get the intended effect.

However, it is becoming increasingly difficult to use psychological techniques, when advertisers work with customers. Consumers are becoming aware of persuasive methods of advertising. As a result, advertisers always develop new psychological methods and examine the consumer psychology to avoid customers resistance.

In conclusion, it is worth saying that psychological influence remains a fundamental element in creating effective and competitive advertising on the modern market.

Научный руководитель: доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат филологических наук Ю. В. Смирнова
Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, lu. V. Smirnova, PhD

М. А. Мельчакова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191180, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

КРИТЕРИИ ЭТИЧНОСТИ РЕКЛАМЫ В ЭПОХУ ДИПФЕЙКОВ

В данной работе рассматривается актуальный феномен в сфере маркетинга – использование технологий глубокого синтеза (дипфейков) в рекламных кампаниях как инструмента привлечения внимания и повышения вовлеченности аудитории. Проводится анализ этических границ применения синтетического контента, его влияния на доверие потребителей к бренду, а также эффективность использования данной технологии для продвижения товаров и услуг в условиях, когда грань между реальностью и симуляцией становится всё более условной. В работе приводятся примеры кейсов, выделяются критерии этичности использования дипфейков в рекламе. Материал позволяет читателям оценить не только технологический потенциал явления, но и его влияние на формирование стандартов честной и ответственной рекламы.

Ключевые слова: дипфейки, этичная реклама, доверие потребителей, искусственный интеллект в маркетинге.

M. A. Melchakova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191180, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ETHICAL ADVERTISING CRITERIA IN THE AGE OF DEEPFAKES

The paper examines a timely phenomenon in marketing – the use of deepfake technology or deep synthesis in advertising campaigns as a tool to attract and increase audience engagement. The ethical boundaries of synthetic content application, its impact on consumer trust in brands, and the effectiveness of this technology for promoting goods and services in conditions where the line between reality and simulation becomes increasingly conditional are analyzed. The paper presents case studies and identifies criteria for the ethical use of deepfakes in advertising. The material enables readers to assess not only the technological potential of the phenomenon but also its influence on shaping standards for honest and responsible advertising.

Keywords: deepfakes, ethical advertising, consumer trust, Artificial Intelligence in marketing.

Deepfake technology involves the use of AI to create realistic audio and video images that mimic a person. People often find it difficult to distinguish a real person from a fake one. This raises an ethical issue, prompting the question if it is acceptable to use someone's likeness to create content in which they are not involved. The aim of this study is to analyze the ethical contradictions arising from the use of these technologies in advertising campaigns.

On one hand, deepfakes offer opportunities for personalization and cost reduction in content production, e.g., "resurrecting" historical figures or automatically translating advertisements.

On the other hand, this blurs the line between reality and simulation. It conflicts with fundamental principles of authenticity in advertising and requires the development of new ethical

standards. It is essential to examine examples of successful and unsuccessful use of deepfakes in advertising. The study draws on advertising campaigns from 2022 to 2026 that have sparked public interest, as well as data from sociological surveys on consumer perceptions of deepfakes. The scientific contribution to this work lies in proposing a classification of “acceptable” and “unacceptable” uses of the technology. The findings could influence advertising departments, regulatory bodies and agencies developing campaigns using AI.

These technologies threaten privacy: without individuals’ consent their images are used for commercial purposes, violating copyrights and personal boundaries, which is particularly relevant in an era when 80% of consumers value authenticity over creativity. There are examples where deepfakes have evoked positive emotions, such as Sberbank’s advertisement featuring the character Georgy Miloslavsky. The brand secured agreements with Mosfilm and the actor’s heirs for the use of his likeness, resulting in pleasant nostalgia.

However, many brands neglect such agreements, use famous actors in their campaigns, or fail to disclose the use of neural networks, often leading to lawsuits and consumer distrust. Such incidents undermine advertising as a whole. When deepfakes blur reality, consumers may lose trust in all content. Moreover, brands resorting to unethical deepfakes risk boycotts and loss of loyalty. A proper approach and responsible use are necessary. It has been found that the ethical acceptability of deepfakes directly depends on three factors:

- transparency (mandatory labeling of content as artificial),
- consent (using a real person’s likeness only with permission),
- and absence of harm (without misleading the consumer).

Only following the above factors can the use of deepfakes be both safe and beneficial for brands.

The ethics of advertising using deepfakes is determined not by the technology itself, but by the context of its application: the technology can serve as a tool for deception or as a means to enhance the creative aspect of advertising, provided that norms are adhered to. Consequently, the regulation of deepfakes is gaining momentum: in Russia, a federal law on labeling AI content is proposed to prevent misinformation. In the USA, the “TAKE IT DOWN Act” (2025) criminalizes harmful deepfakes. Global standards for the use of AI are needed to protect consumers and promote honest marketing

Научный руководитель: доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат филологических наук Г. В. Басенко Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, Candidate of Philological Sciences G. V. Basenko

М. А. Ковалева, В. А. Бородастова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191180, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

АУДИОБРЕНДИНГ КАК ЧАСТЬ РЕКЛАМНЫХ И PR-КАМПАНИЙ

В работе проанализированы примеры использования аудиобрендинга в российской рекламе и PR. Аудиобрендинг – это уникальная звуковая идентичность бренда. Выявлено, что аудиобрендинг является актуальным инструментом создания узнаваемости, повышения запоминаемости и формирования лояльности к бренду через эмоциональную связь с целевой аудиторией. Результаты исследования могут быть применены специалистами в области

маркетинга, рекламы и PR для повышения узнаваемости, построения лояльности и эмоциональной связи с аудиторией.

Ключевые слова: аудиобрендинг, реклама, PR-коммуникации, потребители, лояльность, узнаваемость, эмоциональная связь.

M. A. Kovaleva, V. A. Borodastova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191180, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

AUDIOBRANDING AS PART OF ADVERTISING AND PR CAMPAIGNS

The article analyzes examples of audiobranding usage in advertising and PR. Audiobranding is a unique sound identity of a brand. It has been revealed that audiobranding is a relevant tool for creating brand awareness, increasing memorability, and building brand loyalty through an emotional connection with the target audience. The research findings can be applied by specialists in marketing, advertising, and PR to enhance brand recognition, build loyalty, and establish an emotional connection with the audience.

Keywords: audiobranding, advertising, PR communications, consumers, loyalty, recognizability, emotional connection

Audio branding has become an essential element of modern advertising and public relations. In a world where consumers are constantly exposed to visual content, sound offers a powerful and often underutilised way to capture attention and create emotional connections. As part of advertising and PR strategies, audio elements are not only used to promote products but also to shape how audiences perceive a brand. This research explores the role of audio branding in contemporary communication, its key functions, and how companies successfully use sound to influence consumer behaviour and enhance brand recognition.

In total, we reviewed and analyzed over 80 audio branding cases. This allowed us to identify key patterns, compare approaches, and highlight the most effective strategies used in different cultural and market contexts. Below same of the most effective advertising cases are presented.

The Russian brand of frozen ready-made products "Hot stuff" of Meat Gallery JSC chose the famous rap singer Timati (Timur Yunusov) as the main figure in advertising its products. Collaboration with the celebrity helps the "Hot Thing" to establish a closer emotional connection with consumers, using his image associated with urban style and modernity. This, in turn, increases brand awareness and strengthens the performer's image as fashionable and energetic, which fully corresponds to the preferences of his audience. This advertisement creates awareness and increases brand loyalty through musical perception channels: thanks to the rap format and Timati's personalized presentation, the musical composition hit the top charts of such music platforms as Yandex.Music and VK music, which further increased brand awareness and popularity of the artist. It follows from this example that audio branding is becoming not only a commercial advertisement, but also an element of culture and communication.

The second striking example of successful audio branding was the advertising video of the Ozon marketplace (2025), created in collaboration with Polina Gagarina and Dima Malikov. This creative video, built around a remix of the 90s hit "Dance" by the band Virus, was remembered for its humor, vivid images and the concept of "ruki-zagrebuki", symbolizing convenience and the opportunity to purchase a variety of goods at Ozon sales. The use of special effects, in particular, the enlarged hands of the actors, added conviviality and originality to the video. This presentation emphasizes the connection of famous people with the audience, their ability to adapt to modern trends and remain relevant, creating images of positive and creative personalities. Analyzing the audience of the artists, we can say that Polina Gagarina's listeners are mostly younger – they are people aged 18-35 who are positive about the appearance of the star in advertising, when Dmitry Malikov, in turn, is associated with a more mature audience (after 36 years and older), not devoid of positivity and

following modern technology. Dmitry is perceived as an authoritative performer, which leads to the inclusion of a more adult segment who are supporters of family values, an active lifestyle and stability.

The finance industry and financial organizations are also showing interest in using audio technology to improve customer interaction. For example, Sber (Sberbank) has created a unique and realistic voice for its virtual assistant Salyut, developed using artificial intelligence. With the help of this voice, in addition to advising the bank's clients, the company published podcasts in the streaming audio service "Zvuk" (2025) called Sbergile Talks, which talks about the importance of psychological safety of clients, sharing responsibility and finding resources for sustainability in life. Podcasts allow you to build customer loyalty unobtrusively and effectively, using the methods of "soft" promotion. Research shows that listeners of banking podcasts are 35% more likely to become customers by purchasing banking products and spend much more time with the brand than when using other content formats. The final example of effective use of sound branding is Sberbank's PR strategy for the audio streaming service Sound Business (2024).

Audio branding in Russia has become an increasingly powerful marketing tool, especially in the food and beverage industry. One notable example is the catchy and memorable phrase “Drink non-stop beverages from Chernogolovka.” This slogan reflects how brands use sound, rhythm, and repetition to stay in consumers’ minds. Chernogolovka, a well-known beverage producer, uses this kind of audio branding to make emotional connections with consumers stronger. When people hear a consistent slogan across advertisements – on TV, radio, or social media – it builds familiarity and trust. Over time, the phrase becomes strongly associated with the brand itself.

There are also no less interesting examples in foreign audio branding. For example, the streaming service Netflix uses a short sound signal “ta-dum”, which plays before the start of content. This sound has become an integral part of the user experience and is recognized by millions of people worldwide. Features of this audio branding include its ultra-short format, use within the product, and repeatability. Functions include signaling the start of viewing, forming a habit, and increasing platform recognition.

A well-known example of audio branding in international advertising is Intel. The company uses a short and iconic sound logo known as the “Intel bong,” a five-note jingle played at the end of commercials. This sound is simple, clear, and easy to remember, which makes it highly effective. It consistently accompanies the slogan “Intel Inside,” reinforcing the brand message. Over time, this audio element has become strongly associated with quality, reliability, and innovation in technology. Even without seeing the logo, many people instantly recognize the brand just by hearing the sound. This demonstrates how audio branding can create a strong emotional and cognitive connection with the audience.

A concluding example is McDonald’s slogan “I’m Lovin’ It.” It’s not just a phrase – it’s a memorable jingle that plays in advertisements around the world. The melody is simple and quickly “sticks” in your head, and the words themselves sound easy and positive. Because of this, people remember it quickly and begin to associate it with something pleasant and familiar. “I’m Lovin’ It” has become more than just an advertisement – it has become a part of everyday culture. Even if you hear it without a picture, it immediately becomes clear that it’s McDonald’s. This is the power of audio branding: it creates an emotional connection and makes the brand recognizable in literally a few seconds.

Thus, audio branding is an important and effective part of modern marketing communications (advertising and public relations), contributing to the comprehensive strengthening of the brand and the formation of a positive image of the participants in the promotion projects. With the development of digital technologies and increasingly personalized approaches to interacting with consumers, its importance shows steady increase.

Научный руководитель: доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат филологических наук, Юлия Александровна Ольховикова
Scientific Advisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, Candidate of Philology, Yulia Olkhovikova

А. А. Королева

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

СКРЫТЫЕ МОТИВЫ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ ВЫБОРЕ ПРОДУКТА: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ФАКТОРЫ

Работа посвящена анализу скрытых мотиваций покупателей при выборе товаров в розничной сети магазинов «Золотое яблоко». Раскрыты основные факторы, влияющие на увеличение продаж с учетом потребностей разных слоев населения. Для повышения качества предлагаемых услуг используются цифровые технологии для вовлечения покупателей в маркетинговый процесс. Особое внимание уделяется роли социальных СМИ, отзывам реальных пользователей, мобильному приложению для стимулирования интереса к товарам.

Ключевые слова: потребительское поведение, скрытые мотивации, влияние социальных СМИ, импульсивная покупка

A. A. Korolyova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

HIDDEN CONSUMER MOTIVATIONS IN PRODUCT CHOICE: PSYCHOLOGICAL AND SOCIOCULTURAL FACTORS

The paper is devoted to the analysis of consumers' hidden motivations when they buy beauty products in the store "Golden Apple". Positive and negative factors influencing the increase of sales are taken into account. Information technologies improve the service quality and engage customers to buy. Special attention is given to the social media,users reviews, mobile app to stimulate interest in beauty products.

Key words: customers behavior, hidden motivations, social Media influence, emotional buying

These days, companies work hard to figure out the customer demand. So, they can stay competitive on the Russian market. Marketing doesn't just focus on price, quality, and brand. It also looks into the deeper, often hidden reasons behind why people decide to buy something.

Motivation is a process that starts, guides and supports actions for reaching goals. Sometimes people do not know their own true desires. Their emotions, feelings, habits and the desire of being with other people are hidden motivations. Researchers say that buying choices are often emotional, not based on logic. In European countries and the USA there are a lot of studies on how customers behave to explain a person's choice.

The analysis of the work in the shop chain "Golden Apple", which sells cosmetics and home goods reveals the customer's hidden motivation as a part of the marketing strategy.

The company is one of the biggest cosmetics sellers in Russia. The business started in 1996 in Yekaterinburg as a small local shop. Nowadays there are shops in many Russian cities. It is a well-known brand with a huge number of customers. The shop offers a wide choice of products, including both luxury and budget brands. Therefore, the company attracts different types of customers with different levels of income and tastes.

An important thing about "Golden Apple" is the shop design. The shop interior is bright, modern and nice to look at. An attractive product placement has a strategic meaning. Open shelves filled with plenty of product testers show that the store respects and trusts its customers. It is possible to get a special shopping experience. Shopping becomes not just a necessity, but also something that gives you pleasant feelings. Customers can spend much time in the shop, look at new products and enjoy the experience. There are many chances to buy something.

In “Golden Apple” the atmosphere is brilliant. The lighting, music and design all make it a pleasant place. People feel free to walk around, look at products, touch things and enjoy themselves. Visiting a shop is a way for many people to relax.

In “Golden Apple” sales and discounts are very important in how customers behave. Even if someone wasn't planning to buy anything, a discount can make them change their mind. One important psychological idea is the fear of missing out on a good deal. People worry about the lost of a good opportunity. For example, when customers hear phrases like “today only” or “limited offer”, they feel they need to buy things without really planning to.

Loyalty schemes are another important tool. Customers get points or cashback, which makes them come back and buy. Sometimes the points run out after a while, so people try to use them quickly. The company Golden Apple uses digital technology by sending discount messages through mobile apps to grab people’s attention. Even if someone wasn't planning to buy, they might open the app and get interested in an offer.

Social media platforms such as TikTok and RuTube show what products people choose. Bloggers and influencers represent advantages and disadvantages of products. These reviews often seem more real and emotional than traditional adverts. Studies show that marketing by influencers makes people trust a product and make them buy it. When people see that others use a product, they might want it too. It is a way of copying others and being influenced by people around you. Reviews from other customers are also very important. People often read what others say before buying and these reviews can really affect what they decide to do.

Emotional comfort is another important hidden reason for buying in “Golden Apple”. In daily life, people sometimes feel stress. Shopping can help to reduce stress and make you feel good. When a person chooses something and buys it, they feel happy and in control. Cosmetics and perfumes are especially helpful to cheer up. Buying these things can feel like a reward or a treat. Even small purchases can make you feel optimistic.

Emotional comfort is also linked to looking after yourself. In the modern culture it's good to take care of yourself. Buying cosmetics can be part of the traditional principles. People feel they are doing something nice for themselves. Sometimes buying things helps people deal with bad feelings. For example, after a hard day, someone might buy a little something to cheer themselves up. It is called an emotional buying.

Being a person of an interest is another important thing. People want to see a positive reaction from others. They often feel confident when they buy popular or luxury items. Using luxury brands is a way to high status and success. It makes customers want to choose expensive products.

Gamification is also used to affect how customers behave. In the mobile app “Golden Apple”, users can play games and get bonuses. These games create an interest and make people feel involved. Sometimes customers get a “beauty box” to know what's inside. It makes them be curious and excited. The idea is like a participation in a lottery and make the whole thing fun.

In the end, how customers behave in “Golden Apple” is affected by many things. These include emotional comfort, a wish to be a member of a society or high-level club, digital influence, special offers and gamification. “Golden Apple” uses psychological strategies with a digital technology, create a welcoming atmosphere to attract customers and sell a big quantity of products. At the same time, understanding how things work helps customers make clear and sensible choices in the process of buying.

Научный руководитель: доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат филологических наук Ю. В. Смирнова
Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, lu. V. Smirnova, PhD

Т. В. Кострыкина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191180, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ РЕКЛАМЫ ПОКОЛЕНИЯМИ Y И Z В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

В данной работе рассматриваются особенности восприятия коммерческой рекламы представителями поколений Y и Z в условиях цифровой трансформации медиасреды. На основе теоретических исследований и практических кейсов рекламных кампаний показано, что миллениалы (поколение Y) более восприимчивы к эмоционально насыщенной и нативной рекламе, интегрированной в информационный контент, тогда как для зумеров (поколение Z) более эффективными являются динамичные форматы, краткие видеоролики, геймификация и участие реальных пользователей в создании контента.

Ключевые слова: коммерческая реклама, цифровая трансформация, поколение Y, поколение Z.

T. V. Kostrykina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191180, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

FEATURES OF COMMERCIAL ADVERTISING PERCEPTION BY GENERATIONS Y AND Z IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

The paper deals with the characteristics of commercial advertising perception among representatives of Generations Y and Z in the context of digital transformation in the media environment. Taking into account the theoretical studies and practical cases of advertising campaigns, it is shown that Millennials (Generation Y) are more inclined to emotionally rich and native advertising integrated into informational content, whereas for Zoomers (Generation Z) dynamic formats, short video clips, gamification and the participation of real users in creating the content prove to be more effective.

Keywords: commercial advertising, digital transformation, Generation Y, Millennials, Generation Z, Gen Z, Zoomers.

In the contemporary digital environment, the personalization of advertising messages has become an important tool of marketing communications. Producers of goods and services seek to take into account the characteristics of the target audience in order to increase the effectiveness of advertising impact. One of the widely used approaches to consumer segmentation is the generational theory developed by William Strauss and Neil Howe, according to which people's values and behavioral patterns are formed under the influence of historical and socio-cultural conditions. In the context of media environment transformation and rapid development of digital communication platforms, the characteristics of advertising perception by different generations are particularly important.

The purpose of this study is to identify the specific features of commercial advertising perception among representatives of Generations Y (Millennials) and Z (Zoomers) in the context of digital transformation.

Generation Y or Millennials (1981–1996), was formed during a period of large-scale political, economic, and social transformations. The representatives of this generation are prone to individualism, tolerance, an orientation toward self-development, and comparatively weaker adherence to traditional authorities.

The development of digital technologies and the Internet played a significant role in shaping Generation Y. According to research published by Forbes, native and targeted advertising are the effective tools for attracting the attention of this generation, besides practical materials such as

instructional articles, reviews, and recommendations containing links to specific products are the subject of special interest to Generation Y.

Another notable example of native advertising is the media portal RBC. According to analytics from Yandex Metrica, a significant portion of the portal's audience consists of users aged 25 to 44, which corresponds to millennials.

Based on the characteristics of media consumption, it can be assumed that emotionally rich advertising capable of forming strong brand associations has a significant impact on Generation Y. One of the most well-known examples of such communication is the Christmas advertising campaign of the brand Coca-Cola. For many representatives of the millennial generation, this advertisement evokes a sense of nostalgia, since such commercials were actively broadcast during their childhood.

Similar visual and emotional techniques can be observed in the advertising campaigns of the company Airbnb. In its video advertisements, the company creates an atmosphere of comfort and new travel experiences. Such a visual style generates an emotional response from the audience and stimulates interest in the platform's services.

Generation Z or Zoomers (1997–2012), was socialized in the conditions of an already established digital environment and the widespread use of online communications. The socio-psychological portrait of Gen Z is characterized by such traits as multitasking, practicality, adaptability, and an orientation toward rapid access to information. At the same time, intensive media consumption leads to shorter attention spans and a need for dynamic and visually rich content.

In conditions of intense competition for users' attention, the visual expressiveness of advertising content becomes particularly important. According to Forbes, the spectacular and creative nature of video imagery, as well as high-quality technical presentation, significantly increases the effectiveness of advertising campaigns aimed at Gen Z. A notable example of this approach is the advertising campaign for the video game War Thunder featuring the performer Morgenshtern

As part of the campaign, the musical track Gan Barrel was released, containing a reference to the game and an invitation to join the gameplay. At the same time, a music video demonstrating the game's features was published, using dynamic editing and computer graphics. According to representatives of Gaijin Entertainment, approximately 20,000 new users joined the game in the first days after the video's release, a significant proportion of whom were young users belonging to Generation Z.

Gamification is also an important tool for interacting with Generation Z. According to data from the National Retail Federation and IBM, almost half of Zoomers actively engage with advertising online games. One of examples is the interactive game Plus City created by the company Yandex, which integrates various services of the company's ecosystem, as well as tasks, bonuses, and promotional codes.

Short video clips lasting 6-10 seconds also correspond well to the media consumption habits of Zoomers. The research by K. M. Brown notes that short and meaningful advertisements effectively attract the attention of young audiences. According to research conducted by the company Barkley, about 80% of Zoomers prefer advertisements that feature real people and everyday situations.

These approaches are used by the online service Flowwow, which launched a series of short video clips on the platform TikTok before holiday periods. The videos featured ordinary users and micro-influencers who shared their impressions of interacting with the service and demonstrated the platform's products.

The conducted analysis demonstrates that Millennials and Zoomers were formed under different media communication conditions, which has led to differences in their perception of advertising messages. Millennials respond positively to emotional and native advertising integrated into informational content, whereas Zoomers prefer dynamic multimedia formats, short video clips, and interactive forms of communication.

Научный руководитель: доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат филологических наук Г. В. Басенко
Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, Candidate of Philological Sciences G. V. Basenko

Е. В. Кравцова

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

ВЕБ-РАЗРАБОТКА: ОТ МАКЕТА В ФИГМЕ К РЕАЛЬНОМУ ВЕБ-САЙТУ

Работа посвящена полному циклу разработки веб-сайта. В работе рассматриваются инструменты, необходимые для разработки дизайна и верстки кода веб-сайта, серверной части и развертывания проекта.

Ключевые слова: Веб-Разработка, разработка интерфейса, разработка серверной части, библиотека React, Figma, развертывание.

E. V. Kravtsova

Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint-Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

WEB DEVELOPMENT: FROM THE LAYOUT IN FIGMA TO THE COMPREHENSIVE WEBSITE

The work is devoted to the full cycle of the website development. It describes the set of tools that are necessary to develop the design and layout of the website code, the server part and the deployment of the project.

Keywords: web development, frontend development, backend development, react, Figma, deploy.

In the 21st century, people’s lives are tightly connected with digital technologies. Thanks to progress, it has become possible to work anywhere in the world without being tied to a physical office. Because of this, the modern generation is committed to visiting different countries for both short and long periods. It is not difficult to find information about a particular country. However, it is quite difficult to organize data for a particular group of countries. Developing a web platform that collects important information for travelling purposes such as cost of living, visa policies, and cultural specifics could solve this problem. This paper will consider the full implementation of a website from a design layout to a full-fledged working product.

Every successful website development begins with creating a website layout. The design layout defines its structure and appearance, including the ease of use of the interface (UX/UI), the number of pages, and scenarios for the user. Figma as a cloud-based design tool allows you not only to visualize an idea, but also to create a prototype that will show the logic of the web platform and simplify the organization of the code, helping to define the potential problems.

When the design layout is ready, the coding begins. This process includes writing semantic code, customizing styles, and programming user’s interactions. The React library and JSX syntax were selected for the code layout. React is an open source library for the user interface development. The advantage of React is the component approach, which allows you to reuse code blocks (like cards of different countries on the website), and the virtual DOM for optimal updating by re-rendering the

parts that have been changed. JSX is a JavaScript extension that is used in React. It is convenient because of similarity to combination of HTML (the page markup language) and JavaScript.

In addition to the user part (frontend), the website also requires a server part (backend) where the data of the users' accounts and different countries are handled. In the project the backend is built on Node.js and Express, and MongoDB is used to store the database. Node.js is a platform that helps developers to run JavaScript code on a server. Express is a framework that provides set of the features for Node.js. Programmers use it for web applications.

As the website takes shape, a specific stack of technologies is forming. React and Node.js are one of the most popular and beneficial solutions in the industry, they are convenient due to the availability of a big amount of ready-made libraries and detailed documentation. Figma dominates the design field due to its accessibility and teamwork abilities. Of course, there are different alternatives in the web development: for example, instead of React, you can use Vue.js or Angular, build the backend using Python with the Django framework, and choose PostgreSQL instead of MongoDB. However, this stack abbreviated as MERN (MongoDB, Express, React, Node.js) is a balanced and proven solution for fast and efficient development of full-stack applications.

After the core of development is completed, it is important to test the functionality of the website checking it for logical errors and perform optimization. Then the final step is coming — the deployment. Deployment is the installing the backend on a cloud server like Yandex Cloud. The project will acquire a personal domain, and people will be able to find the website in the Internet. By enabling Github Actions, the updating process can be automated: whenever the code of the project is edited, changes will be applied and the web-platform will be redeployed.

To summarize, website development from an initial idea to a full-fledged working product requires a specific carefully chosen stack of tools. The created web platform for travelling purposes demonstrates the capabilities of modern technologies. It shows how instruments like Figma, React, Node.js and Github Actions turn the project implementation process into a quick and convenient procedure.

Научный руководитель: доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат филологических наук, доцент О. Н. Долозова Scientific Advisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, Olga Dolozova, PhD.

Э. С. Лецкая

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

ПРОБЛЕМА ПЕРЕВОДА И КЛАССИФИКАЦИИ ТЭГОВ В ЖАНРЕ ФАНФИКШН

В исследовании рассматривается проблема перевода и классификации тэгов в современном любительской литературе фанфикшн, необходимость навигационной и предупредительной функций тэгов при переводе. Представлена классификация тэгов по функциональному признаку. Описана важность унификации перевода тэговых систем для обеспечения комфортной и безопасной коммуникации в международных сообществах.

Ключевые слова: теория перевода, сетевая литература, интернет-лингвистика, классификация тегов, субкультура, фанфикшн, фанфик, АО3, тэги, жанры, тропы, предупреждения.

E. S. Letskaya

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ON THE ISSUE OF TRANSLATION AND CLASSIFICATION OF FANFICTION GENRE TAGS

The problem of translation and classification of fanfiction tags, the need for navigation and warning functions of tags in translation are discussed. The classification of tags based on their functionality is presented. The importance of standardization in the translation procedure for tag systems in order to ensure comfortable and safe communication in international communities is emphasized.

Keywords: translation theory, online literature, internet linguistics, tag classification, subculture, fanfiction, AO3, Archive of Our Own, tags, genres, warnings, tropes.

In modern literature fanfiction is a community work created by fans of the genre based on the original text called canon. Tags or labels play a leading role on special platforms where such works are posted, for example, the AO3 website. Tags are both a navigational tool and a security filter on this platform. Tags allow the reader to quickly recognize the presence of uninteresting or undesirable text episodes, such as the death of the main character or bad ending, additionally, thanks to the tags, readers can specifically search for fanfiction with a specific storyline that appeals to them, saving time and meeting their reading preferences and expectations.

In the modern digital world, fanfiction, which is community writings based on popular works, has formed its own unique system of metadata. Among readers, this system is commonly referred to as tags. For millions of users of the AO3 platform, tags are not just ordinary search words, but a complex system of navigation, warnings, and genre classification. The relevance of this study is driven by three factors:

due to the fact that the internationalization of fanfiction began to grow, there was a need for a logically correct translation of tags;

there are no unified dictionaries that could be used to translate specific vocabulary of tags, just because informal or humorous tags often become commonplace labels for specific plot elements;

correct translation of tags is of high importance since they are used as a means of trigger warnings. A translation error increases the risk of misinterpretation of the work.

During the analysis of the most popular tags several most common categories were defined:

Content Warnings: they carry information about the possible presence of traumatic content, e. g., violence, death, psychological disorders.

Genres: determine whether a work belongs to a certain category of plot, e. g., humor, tragedy, fluff.

Tropes: they point to recognizable plot techniques, patterns, or motifs that occur in the story, e. g., enemies to lovers, everybody lives/nobody dies.

Settings: they describe the location, time, rules, and culture, as well as the atmosphere of the world in which the events take place, e. g., alternate universe, high school, modern setting.

In most cases, there is no need for a literal translation of tags, as the community requires other types of translation, such as descriptive translation, due to the lack of direct equivalents in the language for certain concepts. In this work, we analyze 20 most popular tags commonly used by authors. Our goal is to understand the meaning of these tags, their informational value, and the most appropriate ways of translating them.

This abstract describes the importance of studying the fanfiction genre to correctly understand and translate tags. We use a combination of value comparisons and context analysis to ensure the accuracy of tag usage.

Accurate translation is essential condition for a proper understanding of this genre. Misinterpretation of tags can lead to a lack of awareness of trigger warnings, reducing the users' ability to choose their preferred genre, which can result in a decrease in interest in the genre. To

address this issue, the development of this topic includes the bilingual tag glossaries creation for the purposes of standardization.

Научный руководитель: доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат филологических наук, доцент О. Н. Долозова
Scientific Advisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, Olga Dolozova, PhD.

К. Ю. Лопатин

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

ПРИНЦИПЫ ГАРМОНИЗАЦИИ И ИНСТРУМЕНТОВКИ В ТЕХНОЛОГИЯХ КОМПЬЮТЕРНОЙ МУЗЫКИ

В работе рассматриваются специфические возможности компьютерной музыки, влияние компьютерной музыки на слушателя, общие принципы создания музыкального трека на основе современной теории музыки и новые возможности гармонизации и инструментального сопровождения, связанные с использованием компьютерных технологий.

Ключевые слова: информационные технологии, компьютерная музыка, гармонизация, инструментовка, музыкальный трек.

K. Yu. Lopatin

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

COMPUTER MUSIC TECHNOLOGY HARMONIZATION AND INSTRUMENTATION PRINCIPLES

The paper examines the specific capabilities of computer music, the impact of computer music on the listener, the general principles of creating a musical track based on modern music theory, and new possibilities for harmonization and instrumentation associated with the use of computer technologies.

Keywords: information technology, computer music, harmonization, instrumentation, music track.

Computer music is the creation and processing of sound using digital technology, offering unlimited timbral synthesis, instant correction, the use of virtual instruments (VSTs), and the manipulation of MIDI data. It impacts on the listener by managing their psycho-emotional state, reducing stress, stimulating brain activity, and creating an immersive sound environment.

The goal of this study is to explore computer music technologies. To achieve the research goal the following objectives were developed and implemented step by step:

1. To examine the specific capabilities of computer music.
2. To analyze the impact of computer music on the listener.
3. To examine the general principles of musical track creation.
4. To explore new possibilities for harmonization and instrumentation associated with the use of computer technologies.

Computer music offers a number of specific and unique capabilities. Timbre synthesis technologies help create unique sounds that don't exist in nature. The number of virtual instruments

is unlimited. Editing rhythm, pitch, and timbre, as well as instant compositional changes, is possible in real time. Technologies allow for precise editing of duration, volume, and pitch. Multitrack recording allows for the combination of infinite sound layers and the application of a vast array of diverse effects, with sound parameters constantly monitored and automatically controlled throughout the track.

Computer technology has made music creation accessible, and its impact on the listener more focused and varied. Sound frequencies can have physiological effects, inducing muscle relaxation or activation. Computer music, especially ambient and lo-fi, is often used to improve cognitive abilities and enhance mental performance. Electronic music with calming tones can quickly lower cortisol levels, slow the heart rate, and reduce stress symptoms. High-intensity music can stimulate imagination and creativity. Technological capabilities make it possible to create virtual soundscapes that immerse the listener in the atmosphere of the track. In the article "Sonification and Sound Design for Astronomy Research, Education and Public Engagement", A. Zanella, C.M. Harrison, S. Lenzi, J. Cooke, P. Damsma, S.W. Fleming write: "Compared to vision, the ear is better at perceiving time-based information, patterns and transient changes and does not require us to be oriented in the direction of the sound."

The use of modern computer technology involves the introduction of new principles into musical theory: hybrid harmony (a blend of diatonicism with chromatic harmonies and modality), complex rhythmic structures (e.g., syncopation, polyrhythms), sequencing (repeating a melodic motif at a different pitch).

Traditional methods of analysis (harmony, form, melody) are effective for tonal music, but are often inapplicable to computer music, which is based on timbre, texture, and space rather than notes. In electronic music, timbre, spectrum, and dynamics are often more important than melody and harmony. Computer music requires new approaches that focus on sound itself rather than its notation, making older categories only partially useful. Such music often manipulates the spatial arrangement of sound and complex textures that are not described by traditional form. Furthermore, computer music may rely on stochastic processes or algorithmic composition, which contradict classical notions of musical logic and development. Therefore, methods of sound analysis (spectral analysis), sound object theories, or a phenomenological approach are more effective in analyzing computer music. In the article "On the Development and Practice of AI Technology for Contemporary Popular Music Production", Emmanuel Deruty, Maarten Grachten, Stefan Lattner, Javier Nistal, Cyran Aouameur note: "Although the traditional categories of music analysis are very effective means of understanding music in some musical styles, it is important to realize that they are not always pertinent, or they may not apply cleanly."

The creation of a computer musical piece is based on the use of a digital audio workstation and virtual instruments, combining classical harmony with modern sound design. The process includes idea generation, MIDI composition, arrangement, mixing, and mastering. The foundation of a track is its structure, rhythmic grid, and harmonic grid.

First, the idea of the piece is defined and its concept is developed. The genre, tempo, and key are determined. Next, a melodic line is created. It is processed with a harmonic chord progression (for example, i-VI-III-VII). The next step is adding drums. Then, the musical elements are organized in time and arranged. Finally, the track undergoes frequency, dynamic, and spatial processing.

Computer music technologies (CMT) are radically transforming harmonization and instrumental accompaniment, offering instant audio editing via DAW systems. They provide high precision, MIDI data manipulation, score visualization, and effective learning through multimedia tools. The use of MIDI keyboards and VST plug-ins allows a single performer to emulate the sound of an entire orchestra, opening up new timbral combinations. In the article "Research on the Application of Computer Music Making Technology in New Media Environment", Meili Zhang and Kewen Hou note: "Unlike traditional hardware instruments, virtual instruments have low cost, good simulation effect and simple application."

The conducted research into computer music technologies made it possible to achieve the stated goal of studying computer music technologies and analyzing their new capabilities.

Научный руководитель: заведующий кафедрой технического перевода и профессиональных коммуникаций, доцент, кандидат филологических наук Л. В. Назарова
Scientific Advisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, Larissa Nazarova, PhD

М. Я. Рехколайнен

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

ВОЗМОЖНОСТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ВНУТРЕННЕГО САБОТАЖА В РЕКЛАМЕ

Данная работа посвящена исследованию возможностей применения методологии «красных команд» (red teaming), разработанной Брюсом Хоффманом в книге «Red Teaming: How Your Business Can Conquer the Competition by Challenging Everything», в сфере рекламы и связей с общественностью. В работе анализируется ключевая теоретическая модель Хоффмана – фреймворк Cynefin, позволяющий классифицировать проблемы и определять необходимость применения «красного тиминга». Особое внимание уделяется различию между сложными и сложноустроенными проблемами, поскольку именно неверная диагностика приводит к ошибкам в коммуникации.

Ключевые слова: ред тиминг, красная команда, Брюс Хоффман, реклама, связи с общественностью, управление рисками, групповое мышление, антикризисные коммуникации.

M. Y. Rekhkolainen

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

POTENTIAL SOLITION TO THE ISSUE OF INTERNAL SABOTAGE IN ADVERTISING

This article explores the potential applications of the "red teaming" methodology, developed by Bruce Hoffman in his book "Red Teaming: How Your Business Can Conquer the Competition by Challenging Everything," in the fields of advertising and public relations. The paper analyzes Hoffman's key theoretical model – the Cynefin framework which allows classifying problems and determines the necessity of applying red teaming. Special attention is paid to the distinction between complicated and complex problems, since it is precisely incorrect diagnosis that leads to communication errors.

Keywords: red teaming, red team, Bruce Hoffman, advertising, public relations, risk management, groupthink, crisis communications.

In 1985, the Coca Cola Company committed one of the most famous blunders in marketing history. After extensive research involving nearly 200,000 consumer taste tests, the company reformulated its flagship product and launched “New Coke”. The research was clear: consumers preferred the taste of New Coke over both the original formula and Pepsi. However, within 79 days, the company was forced to bring back the original recipe amid public outrage, consumer protests, and national embarrassment. How could such extensive research lead to such a catastrophic failure?

As Bruce Hoffman reveals in his book “Red Teaming: How Your Business Can Conquer the Competition by Challenging Everything”, Coca-Cola's mistake was not in the quality of its research,

but in its failure to understand the nature of the problem it was trying to solve. The company treated an emotional, social, and deeply complex problem as if it were a simple matter of taste preferences. This case perfectly illustrates why the advertising and public relations industries need a new approach – an approach Hoffman calls “red teaming”.

What Is Red Teaming? Red teaming is a structured, systematic process borrowed from the military. Its purpose is not to create plans, but to challenge them. A “red team” acts as a friendly enemy – a group of internal skeptics whose job is to find weaknesses, question assumptions, and think like an opponent would. As Hoffman explains, red teaming is designed to combat cognitive biases such as groupthink, overconfidence, and confirmation bias that plague organizations, especially when they become too confident in their own ideas.

However, not every problem requires red teaming. Using a sledgehammer to drive a nail might work, but it causes more harm than good. Therefore, before applying red teaming, we must first understand what kind of problem we are facing.

The Cynefin Framework, developed by Welsh researcher David Snowden, as a tool for understanding problems. The framework divides problems into five domains, but the most important distinction for advertisers is between the “Ordered” and “Unordered” worlds

Ordered:

Simple problems have clear causes and effects. The solution is obvious and based on best practices.

Complicated problems may require expert analysis, but the relationship between cause and effect is knowable.

Unordered:

Complex problems are fundamentally different. Cause and effect can only be understood in retrospect. The system is more than the sum of its parts, and solutions emerge over time rather than being designed in advance.

Hoffman argues that most significant business challenges – including the reformulation of an iconic soft drink – fall into the Complex domain. Coca-Cola's error was treating a Complex emotional and cultural problem as a Complicated taste-test problem. The company had two sets of data: individual surveys (showing taste preference) and focus groups (revealing emotional attachment). They chose the larger, more scientific dataset and ignored the focus groups. As marketing professor Robert Schindler writes, “Individuals have no means of predicting how their own feelings will change after being exposed to the responses of others.” This social dynamic is the hallmark of Complex problems.

For advertising and PR, this insight is critical. Most meaningful advertising challenges – brand reputation, cultural sensitivity, viral potential, emotional resonance – are Complex problems. They cannot be solved by data alone. They require the kind of imaginative, contrarian thinking that red teaming provides.

Hoffman emphasizes that every red teaming exercise should begin with Problem Restatement. Humans are natural problem-solvers, but we are often so eager to find solutions that we fail to examine whether we are solving the right problem. Poorly framed questions can contain hidden assumptions or presumed solutions.

For example, a creative team might ask: “How can we use influencer marketing to reach Gen Z?” A red team would restate this question to reveal its assumptions:

We assume Gen Z is reachable primarily through influencers.

We assume our brand is relevant to Gen Z.

How could influencer marketing damage our brand with Gen Z?

By restating the problem from multiple angles, teams can ensure they are addressing the real issue, not just the most convenient one.

One of the most powerful techniques is the «pre-mortem». In a typical post-mortem, a team analyzes a failure after it has occurred to understand what went wrong. In a pre-mortem, the team

imagines it is six months in the future, and their campaign has failed spectacularly. They then work backward to write the history of that failure.

This technique unlocks fears and concerns that team members might be reluctant to voice in a normal meeting. It makes the unthinkable thinkable and prepares the team to prevent disasters before they occur.

Hoffman adapts a methodology called TRIZ for red teaming purposes. In this context, TRIZ is used not to solve problems but to identify what the organization is currently doing that might lead to failure.

The exercise is simple but powerful: The team asks itself: “How could we guarantee that this campaign fails?” They brainstorm every possible action that would lead to a disaster – ignoring cultural sensitivities, using offensive stereotypes, failing to fact-check, launching during a sensitive news cycle. Then, they look at their current plan and ask, “Is there anything we are currently doing that remotely resembles any item on this list?”

This technique often reveals uncomfortable truths about and forces teams to confront their own counterproductive habits.

Hoffman dedicates significant attention to what he calls “Liberating Structures” – techniques designed to ensure that all team members can contribute honestly, regardless of their rank or personality. This is particularly important in advertising, where junior team members may be intimidated by creative directors or senior clients.

Think-Write-Share: Team members first think silently about a question, then write down their thoughts, and only then share them with the group. This prevents the loudest voices from dominating and ensures that quieter team members have their ideas considered.

Weighted Anonymous Feedback: Team members write their concerns anonymously on index cards. The cards are shuffled, redistributed, and rated anonymously. This technique, Hoffman reports, once allowed the ideas of a junior military officer to be selected over those of a four-star general. In advertising, it could allow an intern's insight about youth culture to be heard over a creative director's outdated assumptions.

Fishbowl: This technique brings outsiders with direct experience into the discussion. For an advertising team developing a campaign targeting a specific demographic, a Fishbowl might include actual members of that demographic, frontline retail employees, or call center staff who hear customer complaints daily. The red team simply listens as these "fish" discuss the issue among themselves, then asks questions afterward.

Based on Hoffman's recommendations, I model can be suggested for integrating red teaming into the creative advertising process:

1. Phase 1: Creative Development – The creative team generates ideas freely, without self-censorship. Divergent thinking is encouraged.

2. Phase 2: Red Team Review – Before presenting concepts to clients or leadership, a separate red team conducts a structured challenge. They use techniques like Problem Restatement, Pre-Mortem, and TRIZ to identify risks and weaknesses.

3. Phase 3: Creative Response – The creative team receives the red team's findings and has the opportunity to refine the work, addressing valid concerns while preserving creative integrity.

4. Phase 4: Final Approval – Leadership makes the final decision, armed with both the creative vision and the red team's risk assessment.

Crucially, the red team's job is not to create the campaign or to veto ideas. As Hoffman emphasizes, “The red team's job is not to develop the plan, but to make the plan better”.

The advertising and PR industries operate in an environment of unprecedented scrutiny. Social media amplifies every misstep, and cultural sensitivities evolve rapidly. In this context, certainty is dangerous.

Bruce Hoffman's red teaming methodology offers a way out of this trap. By systematically challenging our own assumptions, imagining failure before it happens, and creating space for every voice to be heard, we can create campaigns that are not only more creative but also more resilient.

The goal is not to eliminate risk – that is impossible, but to understand it, prepare for it, and make informed decisions rather than blind ones.

As the Japanese proverb quoted reminds us, “None of us is as smart as all of us”. In an industry that prizes individual creative genius, this collective wisdom may be our most underutilized resource. It is time for advertising to think like the enemy – and in doing so, become its own best friend.

Научный руководитель: доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат филологических наук, Юлия Александровна Ольховикова
Scientific Advisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, Candidate of Philology, Yulia Olkhovikova

А. А. Ронжина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна 191180, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СОЦИАЛЬНАЯ РЕКЛАМА КАК СПОСОБ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ КИБЕРБУЛЛИНГА

В работе рассматривается проблема кибербуллинга как одного из наиболее актуальных вызовов цифрового общества. Проанализированы особенности кибербуллинга, его психологические последствия и влияние на подростковую аудиторию. Особое внимание уделяется социальной рекламе как инструменту профилактики и борьбы с онлайн-агрессией. Рассматриваются международные подходы к противодействию кибербуллингу на примере США, стран Европы и Южной Кореи. Выявляются основные различия в стратегиях, включая законодательные меры, образовательные программы и технологические решения. В работе подчеркивается необходимость комплексного подхода, сочетающего социальную рекламу с правовыми и образовательными инструментами, а также формирование культуры безопасного поведения в цифровой среде.

Ключевые слова: кибербуллинг, социальная реклама, цифровая среда, интернет-безопасность, подростки, международный опыт, профилактика.

A. A. Ronzhina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191180, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

SOCIAL ADVERTISING AS A WAY OF PREVENTING CYBERBULLYING

The research examines cyberbullying as one of the most significant challenges of the digital society. The characteristics of cyberbullying, its psychological consequences, and its impact on adolescents are analyzed. Special attention is given to social advertising as a tool for prevention and combating online aggression. The paper explores international approaches to addressing cyberbullying using examples from the United States, European countries, and South Korea. Key differences in strategies are identified, including legal measures, educational programs, and technological solutions. The importance of a comprehensive approach that combines social advertising with legal and educational tools, as well as the development of a culture of safe online behavior are emphasized.

Keywords: cyberbullying, social advertising, digital environment, online safety, adolescents, international experience, prevention.

Social advertising plays an important role in solving modern social problems, especially in the digital environment. It is a type of communication that is not aimed at profit but at influencing people's behavior and attitudes. Social advertising helps to raise awareness, educate society, and promote positive values such as respect, responsibility, and empathy. In recent years, it has become an important tool in preventing cyberbullying, which is one of the most common problems in online communication.

Cyberbullying is a form of aggression that occurs through digital technologies such as social networks, messengers, and online platforms. It includes insults, threats, spreading false information, and public humiliation. Unlike traditional bullying, cyberbullying can happen at any time and reach a large audience very quickly. It is often anonymous, which makes it more difficult to control and increases its negative impact on victims.

The consequences of cyberbullying can be serious. Victims often experience stress, anxiety, and depression. They may lose confidence and feel isolated. Adolescents are especially vulnerable because they spend a lot of time online and are sensitive to social pressure. Because of this, it is important not only to react to cyberbullying but also to prevent it.

Social advertising is one of the most effective tools for prevention. It works by influencing emotions and encouraging people to change their behavior. Its main functions include informing people about the problem, educating them, and forming social values. Social advertising can address different groups: victims, aggressors, and observers. It helps victims understand that they are not alone, shows aggressors the consequences of their actions, and encourages observers to support victims.

In Russia, social advertising aimed at preventing cyberbullying is developing, but it is still not widely spread compared to other countries. Most campaigns are created by private companies or online platforms rather than by the government. One of the most well-known examples is the campaign by the social network VK called “#неткибербуллингу” (“#StopCyberbullying”). This campaign includes videos, posts, and educational materials that explain how to recognize cyberbullying and how to respond to it. VK also created special tools for reporting offensive content and supporting users who face online aggression.

Another example is the campaign by the delivery service Samokat. This project used short videos and social media content to show how online words can hurt people in real life. The campaign focused on emotional impact and aimed to develop empathy among users. It showed that even simple comments can have serious consequences.

Despite these examples, social advertising in Russia still has some limitations. There are not many large-scale national campaigns, and the level of awareness is lower compared to some other countries. This shows that there is a need for more systematic work in this area.

In the United States, social advertising is more developed and is often supported by government initiatives. One of the main platforms is StopBullying.gov, which provides information, videos, and educational materials. The platform also runs awareness campaigns that explain what cyberbullying is and how to prevent it. Social advertising in the United States often focuses on education and encourages people to report bullying and support victims.

In European countries, social advertising is usually part of a broader system that includes education and digital regulation. For example, campaigns connected with the Safer Internet Day are widely used to promote safe online behavior. These campaigns include posters, videos, and social media content aimed at children and teenagers. In countries like Norway and Germany, social advertising is closely connected with school programs that teach students how to communicate respectfully online. In addition, applications such as FaceUp are promoted through social campaigns to help students report bullying anonymously.

In South Korea, social advertising is used together with strict laws and school policies. Campaigns are often supported by the government and focus on responsibility and discipline. For example, public messages and school media content explain the consequences of cyberbullying and

encourage students to follow rules of online behavior. These campaigns are designed to prevent bullying at an early stage and to create a culture of respect.

If we compare these countries, we can see clear differences in how social advertising is used. In Russia, it is mainly created by private companies and is not yet systematic. In the United States, it is supported by national platforms and focuses on education. In Europe, it is part of a comprehensive approach that includes schools and digital tools. In South Korea, it is combined with strict regulation and control.

At the same time, in all countries social advertising plays an important role in shaping people's attitudes. It helps to explain the problem, show its consequences, and encourage positive behavior. However, it cannot solve the problem alone. The best results are achieved when social advertising is combined with laws, education, and psychological support.

In conclusion, social advertising is a powerful tool in the fight against cyberbullying. It helps to raise awareness, influence behavior, and promote positive values. However, its effectiveness depends on how well it is integrated into a broader system of prevention. To reduce cyberbullying, it is necessary to develop more campaigns, improve digital education, and support cooperation between governments, companies, and society. This is sure to create a safer and more respectful digital environment.

Научный руководитель: доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат филологических наук, Юлия Александровна Ольховикова Scientific Advisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, Candidate of Philology, Yulia Olkhovikova

Д. Г. Стасюк

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191180, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИХ ПРОЦЕССАХ

В статье рассматривается роль информационных технологий в современном редакционно-издательском процессе. Проведен анализ воздействия цифровых инструментов на работу редакторов, корректоров и дизайнеров. Описаны основные этапы подготовки изданий, программные средства, используемые для обработки текстовой и графической информации, а также преимущества внедрения облачных технологий и автоматизации. Рассматриваются перспективы развития издательской сферы в связи с активным внедрением инструментов на основе искусственного интеллекта.

Ключевые слова: информационные технологии, редакционно-издательский процесс, текстовые редакторы, верстка, графический дизайн, Adobe InDesign, Adobe Photoshop, облачные технологии, автоматизация, искусственный интеллект.

D. G. Stasyuk

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191180, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE EDITORIAL AND PUBLISHING PROCESS

The article examines the role of information technologies in the modern editorial and publishing process. An analysis of digital tools and their impact on the work of editors, proofreaders, and designers is carried out. The main stages of publication preparation, software tools used for processing textual and graphic information, as well as the advantages of implementing cloud technologies and automation are described. Prospects for the development of the publishing industry in connection with the active implementation of artificial intelligence tools are considered.

Keywords: information technologies, editorial and publishing process, text editors, layout design, graphic design, Adobe InDesign, Adobe Photoshop, cloud technologies, automation, artificial intelligence.

Information technologies cover various fields of activity, one of which is the editorial and publishing industry. The introduction of digital tools has significantly influenced the processes of preparing, editing, and publishing printed materials. Computer programs and specialized systems not only make it possible to speed up the work of editors, proofreaders, and designers but also improve the quality of finished publications.

The relevance of this topic lies in the active implementation of digital technologies in publishing activities, which optimize work processes and increase the efficiency of preparing publications.

This article analyzes the impact of information technologies in the editorial and publishing process on the work of editors and designers. In order to achieve this goal, it is necessary to consider the main stages of the editorial and publishing process, the software tools used, as well as the advantages of implementing modern digital technologies.

For a long time, editorial and publishing activities were carried out without the use of modern digital technologies. In the past, texts were created manually or with the help of typewriters, while editing and proofreading were performed directly on paper. Preparing materials for printing required a considerable amount of time and involved the participation of many specialists.

The situation began to change with the development of computer technology in the second half of the twentieth century. The emergence of personal computers significantly simplified the process of preparing textual materials. Word processors made it possible to quickly make changes to documents, correct errors, and edit the structure of the text without the need to retype it.

Further development of information technologies led to the emergence of specialized software for layout design and graphic formatting of printed materials. Such programs significantly expanded the capabilities of editors and designers, allowing them to work more efficiently with text, images, and page layouts.

At present, digital technologies have become an integral part of the editorial and publishing process. They are used at almost every stage of preparing a publication—from text creation to the release of printed and electronic editions.

The editorial and publishing process consists of many stages, including text creation, editorial processing, proofreading, layout design, artistic design, and preparation of the publication for printing or digital distribution.

At the stage of text creation, authors use modern word processors that allow not only typing text but also applying various formatting tools. During the editorial stage, specialists check the structure of the material, the logical consistency of the text, and its compliance with the requirements of the publication. Proofreading is aimed at identifying spelling, punctuation, and stylistic errors, while layout design ensures the correct placement of text and graphic elements on the pages of the publication.

Information technologies ensure the automation of many operations related to processing textual materials, structuring information, and preparing publication layouts.

Thus, information technologies make it possible to improve the accuracy of text editing, enhance the visual quality of publications, and reduce the time required for preparing publishing products.

In modern editorial and publishing practice, many software tools are used to process textual and graphic information. Among the most common are text editors such as Microsoft Word and Google Docs, which is convenient for collaborative work, although it is less flexible than professional programs in terms of formatting when preparing materials for printing. These tools enable the creation, editing, and formatting of textual materials. They also help structure information and perform automatic spelling and grammar checks.

In addition, layout and graphic design tools play a very important role in the preparation of printed publications. One of the most widely used programs is Adobe InDesign, which is designed for the professional layout of books, magazines, newspapers, and other printed materials. This program allows users to work with multiple layouts, automatically adjust text to page grids, and export files in high-quality PDF format for printing.

For the processing of illustrations and graphic elements, the graphic editor Adobe Photoshop is widely used. It is applied for editing images, preparing photographs, and creating visual elements of publications. Vector graphics and design elements are often created using Adobe Illustrator.

In addition to these programs, publishing activities also use various content management systems and software tools for preparing electronic publications. Such tools make it possible to create interactive publications, e-books, and digital magazines. The use of these technologies expands the capabilities of publishing houses and contributes to the development of digital forms of information distribution.

In recent years, cloud technologies have been increasingly used in editorial and publishing activities. They make it possible to store and process information on remote servers, providing access to materials from anywhere in the world.

The use of cloud services greatly simplifies collaboration between authors, editors, and designers. For example, platforms such as Google Docs or cloud storage services allow several users to work on the same document simultaneously, make edits, and track changes in real time.

In addition, cloud technologies improve data security and make it possible to quickly exchange materials between participants in the editorial and publishing process.

First of all, digital tools significantly accelerate the preparation of publishing products by automating many stages of editorial work. This is especially important in the modern information market, where the speed of publishing materials plays a significant role.

Another important advantage is the improvement of the quality of textual and graphic materials. Modern software tools allow for more thorough text checking, correction of errors, and the creation of professionally designed publications.

In addition, the use of information technologies helps optimize production processes and reduce the costs associated with preparing and publishing materials.

Thus, information technologies occupy an important place in the modern editorial and publishing process. Their use makes it possible to optimize the main stages of preparing publishing products, improve the quality of text and graphic processing, and accelerate the release of printed and electronic publications.

In the coming years, the active implementation of artificial intelligence tools is expected. These technologies will be able to automate not only the technical aspects, but also part of the creative component of the editorial and publishing process.

Научный руководитель: доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат филологических наук, Юлия Александровна Ольховикова Scientific Advisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, Candidate of Philology, Yulia Olkhovikova

Е. В. Сухинина

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

ДЖОЗЕФ ПУЛИТЦЕР И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИИ ФЕНОМЕНА «ЖЁЛТОЙ ПРЕССЫ»

Феномен «жёлтой прессы» возник в конце XIX века в США как этап превращения газет в массовый коммерческий продукт, ориентированный на внимание широкой аудитории. Её отличали сенсационность, эмоциональность, громкие заголовки, визуальные элементы и фокус на скандалах и катастрофах. Ключевую роль сыграл Джозеф Пулитцер, который, реформируя газету New York World, соединил общественно значимую журналистику с яркой, массовой подачей. Конкуренция с Уильямом Рэндольфом Хёрстом усилила сенсационность и привела к «циркуляционным войнам», закрепив формат «жёлтой прессы». Технологический прогресс (дешёвая печать, иллюстрации) сделал газеты доступными для масс и усилил их влияние на общественное мнение. Со временем «жёлтая пресса» трансформировалась в таблоидную и цифровую культуру, сохранив главный принцип: борьбу за внимание аудитории.

Ключевые поисковые слова: жёлтая пресса, Джозеф Пулитцер, массовая журналистика, сенсационность, циркуляционные войны, комикс «Жёлтый малыш», технологическая революция, кликбейт, клик-наживка, цифровые медиа.

E. V. Sukhinina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, 18, Bolshaya Morskaya, St. Petersburg

JOSEPH PULITZER'S ROLE IN YELLOW PRESS PHENOMENON DEVELOPMENT

The phenomenon of yellow journalism emerged in the late 19th century in the United States as part of the transformation of newspapers into a mass commercial product aimed at capturing the attention of a broad audience. It was characterized by sensationalism, emotional appeal, bold headlines, visual elements, and a strong focus on scandals and disasters. A key role was played by Joseph Pulitzer, who, while reforming the newspaper New York World, combined socially significant journalism with a vivid, mass-oriented style of presentation. Competition with William Randolph Hearst intensified sensationalism and led to so-called "circulation wars", ultimately solidifying the format of yellow journalism. Technological progress including cheap printing and the use of illustrations made newspapers more accessible to the masses and increased their influence on public opinion. Over time, yellow journalism evolved into tabloid and digital culture, preserving its core principle: the constant struggle for audience attention.

Keywords: yellow journalism, Joseph Pulitzer, mass journalism, sensationalism, circulation wars, The Yellow Kid comic, technological revolution, clickbait, digital media.

The phenomenon of the yellow press emerged in the late 19th century in the United States. The term yellow press refers to a type of newspaper practice aimed at mass readership and built around sensationalism, emotional impact, dramatization of events, bold headlines, and strong visual appeal. It was a specific historical stage in the development of the media, associated with the transformation of the newspaper into a mass commercial product. At the center of this process was Joseph Pulitzer a publisher, a reformer of the newspaper market, and a figure whose role is essential to understanding how this phenomenon emerged and became established.

The term yellow press was introduced in the 1890s. The main features of this type of journalism included sensational headlines, emotional exaggeration, attention to crime, disasters, and scandals, the active use of illustrations and comics, and a focus on mass circulation. A crucial factor was the technological revolution: fast printing presses, cheap paper, and color printing made it

possible to produce enormous circulations at a low price. As a result, the newspaper became an accessible commodity for urban masses workers, immigrants, and people below the middle class. In this new environment, only those publications that could quickly attract and hold the reader's attention survived.

Joseph Pulitzer entered the picture in 1883, when he acquired the newspaper New York World and completely transformed its format. Pulitzer targeted a mass audience and began using the techniques that readers today associate with the "yellow press": large headlines, emotional human-interest stories, social campaigns, investigative reporting, illustrations, and Sunday supplements. However, it is important to understand that Pulitzer's project combined commercial calculation with public interest. He published anti-corruption material, defended the interests of the poor, and addressed social problems. At the same time, he understood that if a newspaper was to influence society, it had to be read by millions. That is why he deliberately made its presentation vivid and dramatic.

The decisive stage came with competition from William Randolph Hearst, who entered the New York market in 1895 with the newspaper New York Journal. A fierce battle for circulation began the so-called circulation wars.

Both publishers intensified visual and sensational elements in order to win readers away from street newspaper vendors. In this race, journalism increasingly shifted from strict informational reporting to emotional impact. It was during this period that critics began to speak of the yellow press.

The key symbol of the era was the comic-strip character 'The Yellow Kid', created by artist Richard Outcault. The comic first appeared in Pulitzer's New York World and became extremely popular. What mattered was the character's later fate: Outcault eventually moved to Hearst, and The Yellow Kid then appeared in New York Journal.

This shift became a symbol of the commercialization of mass culture and the struggle for readership. The character's popularity showed that entertainment and visual content could be just as powerful a tool for attracting audiences as news itself. This is where the term "yellow press" came from: critics associated the new newspaper practice with the yellow comic strip, which became a symbol of sensational journalism.

The question of whether Pulitzer created the yellow press requires precision. He did not invent sensationalism, but he did create a mass newspaper model in which commercial success depended on capturing the reader's attention. His methods bright presentation, human stories, visual elements became the foundation that competitors later amplified and pushed to extremes. Thus, Pulitzer did not so much give birth to the yellow press as set in motion the process that formed it.

By the late 19th century, the influence of the yellow press on society was enormous. Newspapers were the main source of information, and the way they interpreted events could shape public opinion across entire countries. A frequently cited example is the Spanish-American War of 1898: dramatic coverage of events in Cuba, reports about Spanish atrocities, and the emotional reaction to the explosion of the USS Maine intensified public pressure on the U.S. government. Modern historians believe that the press did not directly "cause" the war, but it significantly accelerated the mobilization of public opinion and heightened political tension. This shows how powerful mass journalism of that period was.

Over time, the meaning of the term "yellow press" changed. In the late 19th century, it was part of the rise of mass journalism and was seen as a new way of involving broad sections of society in public life. Pulitzer, despite his use of sensational techniques, later became one of the symbols of journalistic professionalization: he supported the founding of the School of Journalism at Columbia University and established the Pulitzer Prize, a sign of the profession's aspiration to high standards. This is an important paradox: a man associated with the age of sensationalism also contributed to the institutionalization of quality journalism.

In the 20th century, the yellow press evolved into tabloid culture. The format became more compact, the style remained sensational, but journalism gradually developed professional norms, editorial standards, and ethical principles. In the 21st century, the logic of the yellow press appears in

the digital environment in clickbait headlines, viral news, and emotional content on social media. The mechanism of distribution has changed: whereas the struggle was once for the street buyer, today it is for clicks and attention in the digital stream. The speed of information spread has increased, audiences have become fragmented, trust in the media has become unstable, but at the same time the tools for fact-checking and professional oversight have strengthened.

Comparing the meaning of the yellow press then and now shows a profound transformation. In the late 19th century, it was part of the formation of a mass information space and could directly influence political processes. Today, its principles remain, but they function in a different media environment one that is faster, more fragmented, and more technologically advanced.

Thus, Joseph Pulitzer's role in the emergence of the yellow press lies not in directly creating sensational journalism, but in forming a mass newspaper model oriented toward a broad market and audience attention. His reforms changed the very nature of the press: the newspaper became not only a source of information, but also a commodity competing for readers' emotions. Competition, technological progress, and commercial logic intensified this process, turning it into a durable phenomenon. The evolution of the yellow press from 19th-century newspaper sensation to 21st-century digital clickbait shows that its core the struggle for attention has remained unchanged; only the forms and tools have changed.

Научный руководитель: доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат филологических наук Ю. Д. Багров
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, Candidate of Philological Sciences Yu. D. Bagrov

С. А. Типугина

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

МЕМЫ С КОТИКАМИ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕНТ В МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Мемы с котиками – это элемент медиасреды, использующийся в развлекательных целях. Тем не менее их можно применить и в образовательном контенте, например в сфере изучения английского языка. Наша цель – доказать их эффективность как инструмента поддержки мотивации, повышения интереса и улучшения усвоения материала среди обучающихся английскому языку. Для этого мы обратимся к таким понятиям как «мем», «образ кошки в медиапространстве», а также проанализируем и классифицируем мемы с котиками с точки зрения их задачи и места в разделах английского языка.

Ключевые слова: котики, мемы, английский язык, медиа среда, образовательный контент

S. A. Tipugina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

CAT MEMES AS EDUCATIONAL CONTENT IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING

Memes with cats are an element of the media environment used for entertainment purposes. However, they can be applied in study content. Our purpose is to prove their efficiency as a remedy

to support motivation, increased interest and educational material improvement in English. For this we regard such concepts like "meme" and "cat image in media space" and also analyze and classify cat memes from the point of view of their objectives and place in the English section.

Keywords: cats, memes, English, media, education, educational content

At first the term meme was used in a book by Richard Dawkins 'A Selfish Gene', written in 1976. In the broader meaning meme can mean any idea, symbol, manner or course of action, transmitted from person to person, sometimes unconsciously, through speech, letters, video, audio etc. With the Internet spread as a vast communication space, the memes interpretation in narrow specific sense as a text-based, visual or audio comedic information, spontaneously reproduced on the Internet is becoming more relevant. The Internet users aim to wittily correlate specific cultural code and the event on time. The same thing about memes was written by N. G. Marchenko, calling them 'the network community cultural codes repository'. This formulation is suitable for those born in the Internet development era, for which meme became in subconscious steadily as a network cultural element.

As for a cat image in media space, it has a mixed interpretation. The cat image as a cultural code born some years BC, then it transformed and acquired different meanings in different eras. For example, such as a divine symbol in ancient Egypt or a sinful symbol in the Middle Ages. The cats were appeared in the Internet culture by User Content emergence Web 2.0. With the Japanese kawai spread, cats became perceived as a cute and childish creature, whose actions are often logic devoid. Already in 2012, the communication agency Spice Media added cats to the 2012 most popular memes list.

The reason why cat memes are always in the media sphere is because of the way they are perceived by the human brain. An emotional response to the image appears in a split second – before humans can understand or analyze anything. This is because visual information enters the brain faster than rational information. The eye instantly captures the image, and the brain immediately compares it with experience. Many studies had shown that when human contact with cat productions the human to realise the oxytocin, a joy hormone.

Hence the memes as educational content popularity emanates. The visual component in the memes serves to fully reveal the verbal element meaning, or to completely alter its connotation – to give it a different meaning. Such creolized texts can appeal to the person's memory and subsequently decode other similar texts on the existing memes basis, helping to understand them adequately. However, such a method shouldn't be used very often for educational purposes, because it will reduce the student focus too much. As Roxana Alexandrovna Lozova noted, based on her teaching experience with the memes, the educational process shouldn't the information presentation exclusively through the memes, and used to draw attention to the most important theory points.

Having regarded the cat memes functions from their task perspective (in forming them we relied on in visual thinking functions) we can name the following ones:

Educational function is applied when meme is used for acquiring new information. It can be effective for studying vocabulary. For example, the colloquial noun leather is common in cat memes, meaning the joking people's opinion about how they are seen by cats from the Telegram channel English on memes, 17.02.2026)

Communicative function. For example, the parallel between a cat with his tongue ridiculously drowned and a person who is learning to pronounce a sound [θ]. Such memes already rely on background knowledge available to the learner. This feature allows to build a trust environment between the user and the media space. Or, can be used at the topic end as an emotional reward for relieving a learner's cognitive tension while learning new material in English.

Creative function assumes the logical development chain in the learner through figurative modeling. For example, when studying vocabulary on the character traits theme, students were shown three photos, where each depicted a cat with a certain emotion and asked them to choose the appropriate quality for each photo.

In turn, the cat memes can be divided by the language aspects that are studied:

Lexical memes help students remember vocabulary, such as set expressions, phrasal verbs, idioms. More than 80% cat memes about learning new words in English. For example, the Telegram channel English on memes hosts on Tuesdays theme day CATTUESDAY, when users learn new words on cat memes

Grammatical memes, which show the different use of grammatical phenomena in spoken phrases. They are found much less frequently. The best-known example is a table from an Skyeng online-school with the cat Victor meme example 'It turned out that I am fat' in all 12 tenses.

Phonetic memes – are memes aimed at mastering the spoken side speech. And they are mostly memes that perform a communicative function.

Therefore, memes, especially with cats, have played an important role in modern Internet culture as a fast and emotional information perception means. Hence, not only entertainment media tend to use them in their content. Due to their visual appeal and the emotional brain response to the cat's images, they became popular tools for teaching. And they are used in almost all relevant English sections.

Научный руководитель: доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат филологических наук Ю. Д. Багров Scientific Advisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, Candidate of Philological Sciences Yu. D. Bagrov

А. В. Чихонадская

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

МЕМЫ КАК ВИЗУАЛЬНАЯ ЖУРНАЛИСТИКА: ИСКУССТВО, САТИРА И НОВОСТИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

Данный текст посвящен комплексному анализу феномена интернет-мемов как значимого элемента современной коммуникации и журналистики. В работе прослеживается эволюция понятия «мем» от теории Ричарда Докинза до визуального контента социальных сетей, объясняется его эффективность в условиях клипового мышления. Особое внимание уделяется роли мемов как формы цифровой сатиры, народного творчества и инструмента политической критики в условиях цензуры. Одновременно анализируются «тёмные стороны» явления: риски дезинформации, манипуляции сознанием и этические проблемы.

Ключевые слова: мемы, мемология, массовые коммуникации, интернет-культура

A. V. Chikhonadskaya

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

MEMES AS VISUAL JOURNALISM: ART, SATIRE, AND NEWS IN THE DIGITAL AGE

This text is devoted to a comprehensive analysis of the phenomenon of Internet memes as a significant element of modern communication and journalism. The paper traces the evolution of the concept of meme from Richard Dawkins' theory to the visual content of social networks, and explains its effectiveness in the context of clip-based thinking. Special attention is paid to the role of memes as

a form of digital satire, folk art and a tool of political criticism in the context of censorship. At the same time, the "dark sides" of the phenomenon are analyzed: the risks of misinformation, manipulation of consciousness and ethical problems.

Keywords: memes, memology, mass communication, Internet culture

The term meme was coined by British evolutionary biologist Richard Dawkins in 1976 in his book The Selfish Gene. He defined a meme as a unit of cultural information that is transmitted from person to person through imitation. By Dawkins, a meme can be a melody, an idea, fashion, or technology. Today's understanding of the Internet meme has narrowed, but it has become more specific: This is visual or text-visual content that spreads quickly on the Internet, changing in the process.

Why does an image work faster than text? The psychology of perception provides the answer: the brain processes visual information faster than text. In conditions of clip thinking and information overload, a meme becomes an ideal carrier of meaning – it requires a minimum of cognitive effort to perceive and gives an instant emotional response. However, the main engine of a modern meme is not a person, but an algorithm. Platforms like TikTok are built on an endless feed where content is evaluated in seconds. A video meme, unlike a static image, captures not only vision, but also hearing, using trending sounds as anchors of attention. Algorithms encourage remixes: the more variations of a single sound or format, the wider the coverage. The meme has become fuel for the attention economy.

A meme is a digital heir to the political cartoons of the 19th and 20th centuries. If we look at the works of French cartoonist Honoré Daumier, who in the 19th century criticized King Louis Philippe through the image of a Pear, or at the Soviet Puppeteers who ridiculed Nazi leaders, we will see the same mechanisms as in modern memes: simplification, grotesque, irony and instant recognition. The only difference is the speed of distribution and the availability of creation.

A meme compresses complex news into a single image. Take, for example, the economic crisis. Instead of a multi-page report on inflation, unemployment, and GDP, the meme shows an empty wallet with the caption “my salary after the price increase”. The essence of the event is conveyed in one frame.

Memes also control the emotions of the audience. During the pandemic, memes about toilet paper, masks, and remote work helped people deal with anxiety through humor. But memes can also enhance anger, fear, or polarization. A meme that ridicules a particular social group can rally one part of the audience and alienate another.

Memes pose a unique challenge for fact-checking in the post-truth era. If a politician lies in an interview, he can be taken at his word. If a lie or insult is packaged in a meme format, the author can always dissuade himself with the phrase: "It was just a joke, don’t take it seriously." Irony becomes a shield against responsibility for spreading fakes or inciting hatred. The audience tends to remember the emotional message of the picture, rather than the disclaimer that it is satire.

In the speed of distribution, we see a fundamental difference between the meme cycle and the news cycle. A traditional journalist needs time to collect facts, verify information, write text, and edit. A Twitter or Telegram user needs a few minutes to create and post a meme after the event. In the race for audience attention, memes often win.

Examples: elections: memes with candidates, their reservations, debates - often forming an image faster than official propaganda; cultural events: cancellations of concerts, scandals in the art world, film premieres - everything is instantly reflected in the meme culture.

However, this speed has a price - digital amnesia. A news meme lives from a few hours to a couple of days. As soon as a new viral template appears, the previous one is forgotten along with the context of the problem. Tragedies, scandals, and political crises turn into "content" that is consumed and discarded. It blurs the long-term memory of society.: We remember the picture, but we forget the reason why it appeared.

In countries with censorship or restrictions on freedom of speech, memes are becoming a form of resistance. Where direct criticism of the government is prohibited and punishable, an ironic meme

can bypass the blockages. It is difficult for the authorities to ban a picture with a cat that actually makes fun of a politician. Memes become Aesop's language, understandable to their audience, but difficult to prove to censors.

However, the researchers warn of the effect of slacktivism. A like and a repost of a satirical meme create the user's illusion of involvement in a struggle or a change in the situation, reducing motivation for real action. A meme can become a valve for releasing steam: people laughed, felt solidarity, but the systemic problem remained unresolved. Irony saves the psyche, but it doesn't always change politics. Examples: memes about sanctions, elections

Meme is the folklore of the digital age. It often doesn't have a single author. The template is created by one user, replicated and modified by thousands of others. Everyone adds their own context, their own irony, their own cultural reference. This is the democratization of creativity: anyone with Internet access can become a co-author of a global cultural phenomenon.

The status of digital folklore creates unique legal conflicts. Who owns the copyright to the meme: the creator of the original photo, the author of the caption, or the one who put together the viral collaboration? The legal system, designed to protect a particular author, is stalling in the face of collective creativity. Memes exist in the gray area of the public domain: they are used by the media and brands, often ignoring the rights of the original authors, because it is almost impossible to prove priority in the stream of remixes.

Paradoxically, poor image quality has become an artistic device. Deliberate degradation of quality, pixelation, incorrect proportions, and boilerplate are all part of the aesthetics of the meme. This distinguishes memes from professional design content. Sobriety and amateurishness become a sign of authenticity, a signal: "this was done by the people for the people."

However, folk aesthetics has an enemy – marketing. As soon as a brand tries to use a popular meme to promote a product, a process of commercialization occurs, which often kills virality. The audience feels fake: what was a sincere cry of the soul turns into a sales tool.

But folk art has geographical boundaries. A meme that works as a weapon of satire in one country may be completely incomprehensible in another due to the difference in cultural codes. The Russian meme about the "harsh life" or specific references to local show business are not read by the global audience. This creates a meme sovereignty: the Internet is one, but the meme spaces are fragmented into national segments, with their own heroes, their own traumas and their own humor.

When a joke is perceived as a fact, a serious problem arises. A meme may contain a quote taken out of context, fake statistics, or a fabricated image. Due to their viral nature and emotional impact, memes with false information spread faster than fact-checking. The problem of verification is particularly acute: the user sees a funny picture and shares it without thinking about the authenticity.

Memes are also actively used in political propaganda and information warfare. State and non-state actors create entire meme factories to form the necessary public opinion. The meme simplifies complex reality to binary oppositions: "friend-foe", "good-bad". This increases the polarization of society.

The line between satire and bullying is thin. A meme may ridicule not an idea or an act, but the appearance, illness, or tragedy of a particular person. Discriminatory memes based on racism and sexism are disguised as "just a joke." Responsibility is blurred: "it’s just a meme."

During crises such as the COVID-19 pandemic, memes have contributed to the spread of panic and misconceptions. Memes about "chipping through vaccines" and other conspiracy theories caused real harm to public health.

Memes have become a full-fledged communication channel that journalism cannot ignore. They perform functions that previously belonged exclusively to traditional media: informing, interpreting events, shaping public opinion, and criticizing the government.

It is a powerful tool that combines the functions of news, opinion and entertainment. A meme doesn't just communicate a fact - it immediately gives an emotional assessment, creates a context, and offers an interpretation.

What awaits us in the future? The integration of memes into official media is already underway. The New York Times, The BBC, and many others use memes in their materials, create special headings, and hire authors who understand meme culture. In the future, we will see even greater hybridization: professional journalism will borrow the speed and virality of memes, and memes will borrow the fact-checking and ethical standards of journalism. In this regard, the need to develop meme literacy among the audience becomes critically important. We need to teach people to recognize manipulations in memes, verify information, even if it is presented in a funny way, understand the difference between satire and misinformation, and realize their role in spreading content.

"In the era of post-truth, memes often become more convincing truth than fact."

The meme appeals to emotions, not rationality. It creates a sense of community, belonging to a group. And if the fact can be verified and refuted, then the emotional truth of the meme lives longer and has a stronger impact.

Therefore, the task of a modern journalist, researcher and just a conscious consumer of information is not to reject memes as frivolous content, but to learn to read them, understand the mechanisms of influence and use this powerful tool responsibly.

Научный руководитель: доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат филологических наук Ю. Д. Багров Scientific Advisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, Candidate of Philological Sciences Yu. D. Bagrov

Т. М. Ярмола

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191180, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СОЦИАЛЬНЫЙ РЕАЛИЗМ КАК ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ОБЩЕСТВЕННОГО СОЗНАНИЯ

В данной работе рассматривается роль средств массовой информации в формировании общественного мнения и отражении социальной реальности. Одним из подходов к освещению общественных процессов является социальный реализм. Данный принцип предполагает правдивое и объективное отображение жизни общества: социальных проблем, конфликтов и условий существования различных слоев населения. Социальный реализм в СМИ направлен на то, чтобы показать процессы, происходящие в обществе, без идеализации или искажения фактов.

Ключевые слова: средства массовой информации, общество, социальный реализм.

T. M. Yarmola

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191180, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

SOCIAL REALISM AS AN APPROACH TO SHAPING PUBLIC CONSCIOUSNESS

The paper examines the role of the media in shaping public opinion and reflecting social reality. One approach to covering social processes is social realism. This principle presupposes a truthful and objective portrayal of social life: social problems, conflicts, and the living conditions of

various segments of the population. Social realism in the media aims to depict processes occurring in society without idealizing or distorting the facts.

Keywords: media, society, social realism.

Modern mass media play a crucial role in shaping public consciousness and reflecting social processes. One of the approaches that allows the most accurate representation of social reality is social realism. In journalism this approach manifests itself the desire to truthfully depict social problems, the living conditions of various groups of the population, and the contradictions of social development.

Social realism focuses on portraying real life, especially the lives of ordinary people, the working class and socially vulnerable groups. The main goal of this approach is not only to inform the audience but also to draw public attention to social problems, thereby encouraging their discussions and possible solutions.

The concept of social realism

Social realism is a movement that emerged in art and culture and focuses on depicting real social reality. It aims to show the actual living conditions of people, often addressing issues such as poverty, social injustice, inequality and exploitation.

Initially, social realism developed in European art in the nineteenth century and was associated with the development of industrial society and the growing interest in the lives of workers and poorer social groups. Over time, this approach spread to literature, photography, cinema and journalism.

In journalism social realism manifests itself through reports, investigations, analytical materials and documentary publications that describe real social processes and social problems in detail.

Social realism as a direction in journalism

In journalism, social realism is closely connected with social journalism. This branch of journalism focuses on covering socially significant problems and protecting the interests of various social groups. Researches note that social journalism acts as a kind of mediator between society, the state and different social groups. It analyzes social conflicts and highlights problems such as inequality, poverty, healthcare, education and other important spheres of public life.

Withing the frameworks of social realism, journalists strive to:

Truthfully reflect social reality;

Give a voice to representatives of different social groups;

Identify social problems;

Stimulate public discussion of important issues;

Therefore, journalism becomes not only a source of information but also a tool of social criticism.

Journalistic genres associated with social realism

Social realism most often manifests itself in certain journalistic genres.

Reportage. It allows journalists to present events directly from the scene. In socially oriented journalism, reportage helps convey the atmosphere of the lives of different social groups and demonstrate the real living conditions of people.

Investigate journalism. Investigations reveal social problems: corruption, abuse of power and violations of citizen’s rights. They are an important tool of social criticism.

Feature essay. A journalistic feature essay allows for a deeper exploration of the lives of specific individuals or social groups. Such materials often portray the life stories of people who find themselves in difficult circumstances.

Documentary journalism. Documentary projects and multimedia materials are also actively used to cover social issues and create a more comprehensive representation of the reality.

Functions of social realism in the media

Social realism performs several important functions in journalism.

Information function. Journalists provide society with information about real social processes and problems.

Critical function. Social realism helps people identify the shortcomings of social institutions and stimulates public discussion.

Educational function. The media help form public understanding of social problems and possible ways to solve them.

Social function. Publications can contribute to solving specific problems by attracting the attention of governments institutions and public organizations.

Social realism in contemporary journalism

In the twenty-first century, social realism has been actively developing thanks to new media formats. Online media, documentary projects and multimedia journalism make it possible to present social issues in greater depth and with stronger visual impact.

Journalists increasingly use:

Storytelling

Documentary photography

Multimedia reportage

Data journalism

These tools make it possible to create deeper and more convincing representations of social reality.

In addition, social realism is closely connected with the concepts of participatory journalism and public-oriented journalism, which involve active interaction between the media and society and the participation of audiences in the discussion of social problems.

Social realism plays a crucial role in modern journalism. It enables the media to fulfill one of their key functions reflecting the real-life society and drawing attention to its issues. Journalism based on the principles of social realism contributes to the development of public dialogue, increases the level of social responsibility and helps mold well-informed society.

Научный руководитель: ассистент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций О. А. Голенева
Scientific Advisor: Senior Lecturer of the Department of Technical Translation and Professional Communications O. A. Goleneva

Д. С. Акай

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

РЕПУТАЦИОННЫЕ УГРОЗЫ В МЕДИАПРОСТРАНСТВЕ: ОЦЕНКА ФИНАНСОВОГО УЩЕРБА КОМПАНИЙ

В статье рассматривается феномен медиашторма как системный финансовый шок, оказывающий многоуровневое воздействие на рыночную капитализацию, операционную эффективность и долгосрочную устойчивость компании. Автор подчеркивает, что в постиндустриальной экономике деловая репутация становится критически важным нематериальным активом, потеря которого влечет за собой измеримые экономические последствия. Особое внимание уделяется четырем каналам передачи репутационных потерь: каналу фондового рынка, каналу реального сектора, регуляторному каналу и операционному каналу. В статье анализируются корпоративные кейсы Johnson & Johnson, Meta, Volkswagen, H&M, United Airlines и Nintendo, демонстрирующие различные сценарии развития репутационных кризисов. Автор приходит к выводу, что эффективное управление кризисами

требует сочетания проактивных мер и реактивных стратегий, поскольку пассивность во время медиашторма многократно увеличивает общие издержки.

Ключевые слова: репутация, кризисный менеджмент, медиашторм, ответственность СМИ.

D. S. Akay

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

REPUTATIONAL THREATS IN THE MEDIA SPACE: ASSESSING FINANCIAL DAMAGE FOR COMPANIES

The article examines the phenomenon of a media storm as a systemic financial shock that exerts a multi-level impact on market capitalization, operational performance, and long-term sustainability of a company. The author emphasizes that in the post-industrial economy, business reputation becomes a critically important intangible asset, the loss of which entails measurable economic consequences. Particular attention is paid to four channels of reputational loss transmission: the stock market channel, the real sector channel, the regulatory channel, and the operational channel. The article analyzes corporate cases of Johnson & Johnson, Meta, Volkswagen, H&M, United Airlines, and Nintendo, demonstrating various scenarios of reputational crises development. The author concludes that effective crisis management requires a combination of proactive measures and reactive strategies, since passivity during a media storm multiplies total costs manifold.

Keywords: reputation, crisis management, media storm, responsibility of media.

As we know, in the industrial era, corporate welfare was based on tangible assets. However, in today's economic reality, the priority has shifted towards an intangible yet critically important asset – business reputation. A media storm is not a background event but a full-fledged financial shock that systematically affects market capitalization, operational performance, and financial stability of a company. Reputation management inevitably involves transforming approaches to interaction with stakeholders.

The relevance of the research is due to the fact that in modern conditions, the information environment is characterized by an unprecedented speed of negative content dissemination. Companies need effective crisis response tools to maintain their reputation in the face of shareholders, consumers, and regulators.

The aim of the study is to identify the transmission mechanisms of reputational losses and to systematize crisis management strategies that minimize economic damage from media storms.

The objectives are to introduce the concept of reputational damage transmission channels and to analyze empirical cases demonstrating various scenarios of crisis situations and their economic consequences.

The hypothesis can be formulated as follows: systematic management of reputational risks can significantly reduce the total economic losses of a company during a media storm.

A media storm is a multi-channel process realized through four main transmission channels. The stock market channel is the fastest: negative narrative directly affects investor expectations, which is immediately reflected in market capitalization through falling stock prices. The real sector channel strikes core operations: consumer boycott or loss of partner trust leads to a direct decline in revenue and operating profit. The regulatory channel attracts the attention of supervisory authorities, triggering investigations and litigation, resulting in large fines and increased operating costs. The operational channel impacts human capital: consequences include declining morale, key personnel turnover, and management distraction from strategic tasks.

Empirical analysis of corporate scandals confirms the systemic nature of the damage. In the Johnson & Johnson case (talc scandal), litigation and compensation costs dominated, totaling approximately $25 billion. Withholding information about potential risks of talc contamination with asbestos for decades led to an avalanche of lawsuits. In 2018, a court ordered the company to pay

$4.7 billion in damages to 22 plaintiffs. In 2021, the company announced it would set aside about $10 billion as part of a global settlement plan to resolve tens of thousands of pending lawsuits. In May 2020, Johnson & Johnson discontinued talc-based powder sales in the US and Canada, and globally in 2023.

The Cambridge Analytica scandal (Meta) illustrates the dominance of the stock market channel. In March 2018, following publication of investigations by The Guardian and The New York Times about the leak of 87 million users' data and its use to manipulate electoral behavior, Facebook shares plummeted by approximately 19%, erasing about $100 billion in market capitalization. Subsequent regulatory pressure intensified, resulting in a record $5 billion fine from the US Federal Trade Commission and the introduction of the General Data Protection Regulation in the European Union.

The "Dieselgate" case (Volkswagen) demonstrates the catastrophic consequences of deliberate deception. In 2015, it was revealed that the company had equipped millions of diesel vehicles with software designed to cheat emissions tests. Volkswagen shares collapsed by 40%, destroying about €30 billion in market value within days. Direct losses exceeded €32 billion, including multi-billion-dollar fines, recall and modification of 11 million vehicles, and consumer compensation.

The 2018 H&M scandal showed the materialization of reputational risk into actual losses. Posting an image of a Black boy wearing a hoodie with the slogan "Coolest Monkey in the Jungle" on the corporate website sparked accusations of racism. The Weeknd and Gigi Hadid terminated their contracts with the brand. In South Africa, protests escalated into store looting. The company's profit decline in 2018 reached 62%.

The United Airlines incident ("United Breaks Guitars") demonstrates the failure of a passive strategy. After his guitar was damaged by airline staff and compensation was refused for a year, musician Dave Carroll released a music video that went viral. Within days, views numbered in the millions, and the story was picked up by global media. The company's shares fell by 4.23%, and the total reputational damage is considered significant.

Third-party actions can also become a potential source of crisis. The case involving Nintendo in streamer RiceGum's speculative game around GameStop stock illustrates the threat of uncontrolled volatility and erosion of the family-oriented brand image through association with aggressive financial speculation.

Managing reputational risks requires a systematic approach combining proactive and reactive measures. Proactive measures include implementing systematic media monitoring that tracks not only brand mentions but also emerging trends. The second element is regular auditing of internal and external vulnerabilities, from supply chain analysis for compliance with ESG standards to corporate culture assessment. The third element is a formalized crisis plan defining the crisis team composition, roles, procedures, and communication templates.

Reactive measures are critically important in the first hours of a crisis. Speed is key: the first statement should be issued within 24-48 hours to demonstrate awareness and responsibility, preventing a vacuum that rumors fill. The foundation of communication is sincerity, empathy, and transparency; attempts to conceal the truth prove more costly in the long run.

In modern crisis management theory, the task of management extends beyond simply reacting to negative information. Today, managing reputational risks requires a deep understanding of cultural and pragmatic aspects of how stakeholders perceive the company. The four transmission channels – stock market, real sector, regulatory, and operational – create a cumulative effect leading to significant and long-term economic losses. The reputational factor in crisis management acts as an element of the company's survival strategy, influencing the implementation of crisis scenarios and determining the direction of post-crisis development.

Despite all the complexity of media storms, effective crisis management can convey the depth of the corporate position, but this requires not only mastery of communication techniques but also sensitivity to stakeholders' cultural differences. Speed of response, sincerity, empathy, and

transparency become fundamental principles for successfully overcoming a crisis. Thus, modern management becomes a bridge between the company and society, ensuring mutual understanding and maintaining trust in the brand.

Научный руководитель: доцент кафедры технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат филологических наук Ю. Д. Багров
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, Candidate of Philological Sciences Yu. D. Bagrov

Е. А. Арсентьева, Д. П. Соловьёва

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

ПРОБЛЕМА СПРАВЕДЛИВОСТИ В ДЕТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ «РИККИ-ТИККИ-ТАВИ» Р. КИПЛИНГА

В работе исследуется проблема справедливости в рассказе Редьярда Киплинга «Рикки-Тикки-Тави». На первый взгляд, это простая история о победе добра над злом, однако при ближайшем рассмотрении моральные оценки могут быть неоднозначными. Анализируется, как бинарное противопоставление «храброго мангуста» и «коварных кобр» связано с культурно-историческими особенностями. В работе рассматривается основополагающая точка зрения о том, что Рикки является подлинным героем, действующим не ради глобальных интересов, а из благодарности и готовности к самопожертвованию. Проводится сравнение с трактовкой справедливости в других детских произведениях. Делается вывод о том, что история сохраняет актуальность, поскольку заставляет задуматься о том, что такое справедливость.

Ключевые слова: справедливость, мораль, перспектива, героизм, детская литература.

E. A. Arsentieva, D. P. Solovyova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

JUSTICE IN CHILDREN'S LITERATURE: A READING OF RUDYARD KIPLING'S "RIKKI-TIKKI-TAVI"

The paper examines the problem of justice in Rudyard Kipling's short story Rikki-Tikki-Tavi (1893). At first glance, this is a simple story about the victory of good over evil, but upon closer examination, the moral assessments turn out to be ambiguous. The article analyzes how the binary juxtaposition of "brave mongoose" and "treacherous cobras" is connected with Kipling's historical time. The paper also considers the basic point of view: Ricky is a true hero who acts not for the sake of global interests, but out of gratitude and willingness to sacrifice. A comparison is made with the interpretation of justice in other children's works. The conclusion is that the story remains relevant because it makes us think what justice is.

Keywords: justice, morality, perspective, heroism, children's literature.

The purpose of this work is to consider the problem of justice in the short story Rikki-Tikki-Tavi by R. Kipling (1893). What is obvious, it is an unpretentious children's story. It features a brave and lovable mongoose. This small animal rids an English family of evil cobras. The plot is

straightforward and dramatic. Children have loved it for generations as the hero is adorable. The villains are hissing and terrifying. Good triumphs in the end. If we look closer, we might find a complex exploration of justice. One of the concepts of justice is not universal but it is deeply tied to specific ideas. These are the ideas of the British Empire. With this approach, the story represents justice in a very particular way.

The author creates a clear moral differentiation in his garden world. There is no gray area for him. The animals are split into two camps. On one side, there are the mongooses. They are loyal, brave, and friendly. On the other side, there are the cobras. They are treacherous, manipulative, and purely evil. Rikki is not just a mongoose. He is described as an ideal Englishman with a natural sense of duty. He is curious about the world. He is fearless in the face of danger. His battle for life and justice becomes something more than just an obligation. It becomes a noble mission and his sacred duty.

The two cobras, Nag and Nagaina, represent the opposite. They are pure evil in the story's plot. Their goal is to kill the human family. This plan is presented as unforgivable. It is a sin against the natural order. Because they are evil, any violence against them is justified. Rikki can hunt them without mercy. He can kill their babies. The story cheers him on. But it is well-known that children love such clear-cut world. It provides comfort and certainty. But adults should question this obvious situation and ask the hard questions the story avoids.

According to the story, the cobras were the original rulers of that garden. They lived there before the flood. So, they act on pure animal instinct. They are not calculating villains in the way the story suggests. They want to protect their future children. They see Rikki as an invader. From their perspective, he is the threat. Then the most disturbing scene in the book comes. Rikki destroys all of baby cobras. Some critics have called this act a "ruthless genocide". The story presents this as a heroic climax. Let us think if it is truly good triumphing over evil or it is simply a territorial victory. The mongoose wins the garden. He secures his position with the family. Such moral framework should make us uncomfortable as it asks to celebrate destruction.

The historical context provides the real answer to the question. Rudyard Kipling (1865-1936) was born in India. He loved the country deeply. However, he also strongly supported the British Empire. He believed in its mission. His work is filled with imperialist ideas. These ideas shape every part of this story. Think about how Rikki arrives. A flood brings him to the family. Symbolically, the water washes a 'native' to the doorstep of civilization. He is helpless and nearly dead. The English family saves him. They give him warmth and food. This partnership is an allegory. The humans provide food and shelter. In return, the mongoose gives his loyalty. He offers his fighting skills. He becomes the protector of the house. Rikki, therefore, becomes the 'good Indian' understanding his duty.

Nag and Nagaina are the opposite. They are the 'bad Indians' in this framework. They are the rebels. They refuse to accept the new order. They want to rule the garden themselves. Their desire for control is seen as rebellion. It is no longer about fairness. It becomes the maintenance of imperial order. The good native gets a place in civilization. He is protected and valued. The bad natives must be destroyed completely. There is no other option for them. This is the story's hidden framework shaping the entire plot.

Other animals in the garden play important roles too. Darzee the tailor-bird represents the passive population. He is not an enemy of the family. He is simply too weak to defend himself. He sings and complains as he cannot fight. His wife is similarly helpless. They are both grateful for British protection. They are thankful for help. When Rikki fights the cobras, they cheer. For them, justice comes from above. It is imposed by a stronger power. This reinforces the imperial hierarchy perfectly. Darzee is emotional and impractical. Rikki is the active, decisive hero. This dynamic reflects the imperial view of society where there some rulers, some fighters, some subjects. They watch and wait for safety to be delivered to them.

Modern readers often try to see multiple perspectives as the idea of fairness has evolved significantly. We might think about the cobras' point of view. They are defending their home from a

predator. They are protecting their unhatched children, but here is no room for their viewpoint in the narrative. This is what makes the story lasting and allows for its deeper, more critical reading.

However, we must also see the other side of the argument to be fair to the text analyses. Rikki-Tikki-Tavi is a genuine hero in his own right. He acts at the constant risk of his own life. He seeks no personal gain from his battles. What motivates him to fight is gratitude. It is also a natural sense of duty. He understands that the cobras are a deadly threat. They can kill the boy Teddy, the entire family. The family took him in when he was dying. He must protect them now. It is a simple moral code. He knows he might die in that fight. He is small and the cobra is large. Yet he attacks without hesitation. It is the definition of courage; it is acting in the face of fear for the benefit of others. The final fight with Nagaina seals his heroism. He is wounded from the previous battle. He is exhausted and in pain. Yet he pushes himself to the very end. He must destroy evil for good to prevail.

As the cobras are protecting their young, Rikki is also protecting Teddy and his parents. They cannot protect themselves from the snakes. He sacrifices his own safety for them. This is the classic understanding of heroism which has been for thousands of years. His victory is not just for the empire. It is a win for love and loyalty. It is a win for the family unit. Justice, in this reading, is achieved through self-sacrifice. This reading of the story remains valid. It is powerful and emotional.

It is motivating to see how other children's books handle the idea of justice. C.S. Lewis, for example, mixes justice with redemption. In The Lion, the Witch and the Wardrobe, Edmund betrays his family. He commits a serious crime. However, he is forgiven in the end. He is not punished. He is saved by Aslan’s sacrifice. This reflects Christian ideas of mercy. Justice is served through sacrifice, not through punishment.

Another author, A.A. Milne takes a very different approach in his Winnie-the-Pooh stories. Rabbit tries to create order in the Forest. He wants rules and plans. The other animals and the forest itself resist this. Justice becomes everyday negotiations. It is humorous and flexible. There are no great battles between good and evil. There are only small disagreements between friends.

In conclusion, it should be noted that each culture interprets the concept of justice differently. The Kipling’s story is a product of his culture. It reflects the British imperial mindset of his time. The problem of justice in Rikki-Tikki-Tavi is not simple. Kipling created something truly remarkable. The story works on two different levels at the same time. For a child reading it, it is an exciting adventure. The plot moves fast. The characters are clear. Good defeats evil. The brave hero wins the day. Justice is served in a satisfying way. The child closes the book feeling happy and safe. For an adult reader, the story carries multiple historical and national values. It is a text that requires decoding, looking at the symbols, questioning the narrator’s assumptions. The complexity is why the story remains relevant today. It makes us think critically about our own beliefs, who we call a hero, what we think is fair in a conflict. This is the story’s lasting power. A simple children’s tale becomes a complex moral puzzle we are still trying to solve today.

Научный руководитель: доцент технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат педагогических наук А. С. Никольская
Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, A. S. Nikolskaia, PhD

О. М. Воронкина, Е. М. Лазарева

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

ОТ ИСТОКОВ ДО ГЛУБИНКИ: ПУТЕШЕСТВИЕ ЛИТЕРАТУРНОГО ОБРАЗА ВАМПИРА ПО ТРЕМ КОНТИНЕНТАМ

Данная работа рассматривает трансформацию образа вампира в зарубежной литературе на примере четырех ключевых произведений: «Кармилла» (1872), «Дракула» (1897), «Сумерки» (2005), «Империя вампиров» (2021). Для каждого романа проводится последовательный анализ по следующим критериям: внешность и сверхъестественные способности персонажей, их образ жизни, мировоззрение и взаимоотношения «человек-вампир», а также используемая авторами лексика для создания образа. В результате сравнительного анализа выявляются национальные особенности: ирландская литературная традиция остается наиболее близкой к фольклорным истокам; американская литература подвергает образ радикальной гуманизации; австралийская литература предлагает синтез традиции и новаторства.

Ключевые слова: сверхъестественные способности, вампир, существо, презрение к людям, одержимость, очеловечивание.

O. M. Voronkina, E. M. Lazareva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

FROM ORIGINS TO OUTBACK: THE LITERARY VAMPIRE'S JOURNEY ACROSS THREE CONTINENTS

This paper examines the transformation of the vampire image in foreign literature using four key works as examples: Carmilla (1872), Dracula (1897), Twilight (2005), Empire of the Vampire (2021). For each novel a consistent analysis according to the following criteria is carried out: the appearance and supernatural abilities of the characters, their lifestyle, worldview and the human-vampire relationship, as well as the vocabulary used by the authors to create the image. A comparative analysis reveals national characteristics: the Irish literary tradition remains closest to its folklore origins; American literature radically humanizes the image; and Australian literature offers a synthesis of tradition and innovation.

Keywords: supernatural abilities, vampire, creature, contempt for humans, obsession, humanization.

Undoubtedly, vampires are the most popular folklore characters in modern world literature. At the same time, the image of a vampire historically changes according to the cultural, social, and national characteristics of the author's country. This paper is to look at four significant vampire books and try to answer the question of the vampire image transformation across three continents.

Let us begin with one of the oldest vampire stories written by an Irish author Joseph Sheridan Le Fanu Carmilla, that was published in 1872. Carmilla is described as a slender, and wonderfully graceful woman with large, dark, lustrous eyes. She also has several supernatural powers. Her character is able to live forever; she can transform into a large creature, pass through walls and control people's dreams. In addition, Carmilla sleeps during the day and she is active at night. She also avoids anything religious. Carmilla believes that she owns her victims and she is really obsessed with them. Laura, the last Carmillas victim, describes her emotions like the mix of attraction and fear.

It is linguistically fascinating to name the words Le Fanu uses to describe Carmilla: beautiful, pretty, languid, graceful, slender, solemn, lustrous, fiend, writhing, playful and affectionate. When the book was published in 1872, the readers enjoyed it. Today “Carmilla” is recognized as one of the

first notable vampire stories. Modern readers are also interested in it, but it is obvious that some people find this book too boring and slow.

Next, it is logical to consider the vampire book transformation from the historical perspective. Dracula is an iconic Gothic novel by an Irish author Bram Stoker, published in 1897, which means that the story is about 129 years old. Bram Stoker's portrayal of the vampire should begin with the appearance of Dracula. He looks like an ordinary middle-aged man. But Stoker adds animalistic traits revealing his true nature: cruel mouth with sharp teeth, pointed ears, and extreme pallor.

Subsequently, the research should focus on the abilities of the Stoker's vampire. Dracula possesses the strength of twenty men and numerous superpowers: he can be everywhere at once, he changes his size; he commands lesser beings and can climb walls like a lizard.

Taking into account Dracula's lifestyle shows that it is a parasitic existence completely dependent on the cycles of day and night, with the primary goal of the evil owner's survival. Count Dracula is a proud aristocrat who believes that blood determines everything, both physically and socially. His self-exaltation shapes his view of humans, whom he regards with contempt as nothing more than a herd to be subdued.

It is outlined that the way other characters in the novel treat Dracula is a mirror image of his own feelings. No one treats him neutrally or with sympathy. He is seen as an enemy to be destroyed to save humanity. Bram Stoker's Dracula reveals the secret of how vampires are created through the fate of Lucy. A person can turn into a vampire by being bitten and then dying. Newly turned vampires rise from their graves. It's a terrifying process that breeds true evil.

Let's move on to the verbal description of the Stoker vampire image: cunning, child-brain, hairy, devil, un-dead, unquiet, creature, beast, cursed, predator, strong, well-built. The use of these words is most frequent in the novel's text, suggesting that the author himself is trying to vilify his character. Stoker also introduces unique terms: nosferatu, scholomance, king-vampire.

At the time of the novel's publication, this topic was fresh and poorly explored, which is why Dracula was so popular. However, the official review stated that Stoker's artistic mistake was overloading the book with horror. Despite this, the novel has spawned numerous film adaptations and continues to be popular today.

The following literary work is Twilight was written by an American author Stephenie Meyer and published in 2005. Its main vampire character, Edward, is described to be beautiful as a marble statue with pale skin and golden eyes. He can live forever, can read minds, and also he is extremely fast and strong. His skin sparkles in the sun like diamonds. In addition, Edward controls thirst and avoid human blood because he doesn't want to become a monster. Then, Edward struggles with his nature, seeing himself as dangerous and unworthy of Bella, yet he is drawn to her from the moment they meet. Their relationship is complicated: they love each other, but Edward fears hurting her or involving her in his problems, even as he strives to be honest with her.

The words that author use to describe Edward are: beautiful, perfect, dangerous, sparkling, immortal, forbidden, obsession and sacrifice.

When Twilight was published in 2005, it became very popular among teenagers. It sold millions of copies and became a global phenomenon. Today, people often look back to it with nostalgia or criticism. Either way, Twilight changed the image of vampires. They were no longer monsters, but romantic heroes.

The journey into the world of vampires should end with the youngest work. Empire of the Vampire is a dark fantasy novel by an Australian author Jay Kristoff, published in 2021. Here, we should also start by describing the appearance of vampires. However, it should be noted that there are several types of vampires in the novel. Highbloods are incredibly beautiful, enchanting creatures with aristocratic manners. The wretched are weak-willed, decaying corpses with a disgusting, zombie-like appearance. Palebloods are half-human hybrids who look normal but struggle to control their bloodlust.

Like many others, Kristoff's vampires possess superpowers: extreme durability, telepathy, and command over the wretched and animals, emotional manipulation, interaction with blood.

Additionally, Kristoff introduced the ability for vampires to cry blood tears, a trait has not been seen before. In the novel Empire of the Vampire the lifestyle of vampires is based on a strict hierarchy, cruelty, and absolute dominance over humans. They are not just monsters, but complex society with its own culture and laws.

The worldview of Kristoff's vampires is typical: they see themselves as superior beings and humans as cattle. They keep humans in reservations, regularly harvesting their blood. Humans, on the other hand, have mixed feelings about vampires. They are afraid of them and hate them, but at the same time they are drawn to them.

Jay Kristoff doesn't keep the details of how vampires are created a secret. To become such a creature, a human must be killed by a vampire in any way. However, this process is uncontrollable.

The following words are characteristics of the Kristoff vampire image: bloodsucker, coldblood, beast, sangs, les sangs ghole, vampyre, les sangs ancients, elegant, strong, unholy, captivating, passionate. From this, it can be concluded that Jay Kristoff doesn't deny the external attractiveness of vampires, but immediately mocks their essence.

Upon its release, Empire of the Vampire offered a fresh take on the cult genre. While not yet widely known, it is popular among dark fantasy fans. With Jay Kristoff working on a sequel, the novel shows strong potential as the first installment of a planned trilogy.

After analyzing such outstanding works of the vampire literature, a general conclusion can be drawn. The image, abilities, lifestyle of vampires are similar across the novels. The process of becoming a vampire is consistently portrayed as painful and terrifying. However, human-vampire relations are notably different only in the American version, where they coexist peacefully. In this version, the author's language avoids emphasizing the dark of corrupt side of vampires, unlike the other works, which present a contrast between external elegance and inner ugliness. In Ireland, the vampire image is the most traditional, drawn directly from myths with few changes. The American vampire is humanized into a romantic hero, retaining little of the traditional figure. In Australian literature, the vampire blends reimagined traditions with novelty, using authorial neologisms to create an attractive and distinctive character.

Научный руководитель: доцент технического перевода и профессиональных коммуникаций, кандидат педагогических наук А. С. Никольская
Scientific advisor: Associate Professor of the Department of Technical Translation and Professional Communications, A. S. Nikolskaia, PhD

М. М. Ширкина

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

РАЗРУШЕНИЕ ТАБУ ВИЗУАЛЬНОЙ РЕПРЕЗЕНТАЦИИ МЁРТВОГО ТЕЛА В ФОТОГРАФИЯХ ДЖОЭЛА-ПИТЕРА УИТКИНА

Джоэл-Питер Уиткин – американский фотограф, работающий с темой Другого. В своих работах он обращается к моделям, традиционно исключённым из визуальной культуры, и предоставляет им возможность репрезентации. Одним из ключевых сюжетов его творчества становятся невостребованные тела из мексиканских моргов.

Мёртвое тело в современной западной культурной традиции вызывает страх и отвращение, усиленные развитием медицинского знания, где оно репрезентируется как нечистое, опасное и потенциально инфицирующее. Резкий переход тела от субъекта к объекту неприязни формирует имплицитное табу, определяющее визуальные режимы демонстрации

смерти. Большинство фотографических изображений мёртвого тела ограничено медицинским, криминалистическим, документальным или вернакулярным жанрами, где тело лишено художественного статуса и воспринимается исключительно как объект профессиональной фиксации.

В XIX веке, когда фотография была новшеством, её широко применяли для запечатления тела человека в любой его форме. Фотографии, демонстрирующие человека в моменты, сокрытые прежде от публики, печатались и быстро раскупались. В том числе, интерес вызывало и запечатление трупа, которое в ту эпоху ещё не было столь строго регламентировано культурными и моральными нормами. Особым примером этого могут стать «постмортемы» викторианской эпохи, запечатлевающие ушедших родственников вместе с живыми — часто таким образом, чтобы умерший не выглядел мёртвым. Поскольку фотография стоила дорого, а болезни уносили жизни часто и быстро, часто к моменту смерти человека с ним не было ни одного снимка. Имитация его живого состояния позволяла сконструировать воспоминание, которое замещало отсутствие реального опыта.

Важным исключением выступает мексиканская культура, в рамках которой работал Джоэл-Питер Уиткин. От празднования Дня Мёртвых до культа смерти Санта Муэрте - в этой стране сложилось особое отношение к смерти. Мексиканцам свойственна вера в контакт с ушедшими, а также в то, что сама Смерть способна исполнять желания, обращённые к ней в молитвах. Подобное «контактное» отношение к телу умершего встречается и в других традициях: на Мадагаскаре практикуется famadihana — эксгумация и ритуальное танцевание с телами предков, а в индонезийской Тана Тораджа умершие могут месяцами оставаться в доме, считаясь «больными». Однако именно в Мексике эта традиция приобрела форму массового культурного феномена, оказавшего прямое влияние на художественный метод Уиткина.

Уиткин переосмысляет мёртвое тело как декоративный объект: формирует из него композиции, порой даже разделяет его на части ради соответствия художественному замыслу. В этом отношении он выступает новатором: до него попытки работать с трупом либо обходили прямое взаимодействие с плотью, либо не ставили своей целью декоративное переосмысление тела как такового. Декоративное осмысление образа трупа встречалось в работах живописцев и скульпторов; из костей строили оссуарии. Однако эти методы работы не подразумевают прямого взаимодействия с мёртвой плотью. Она оказывается табуирована, будучи ярким напоминанием о недавно жившем человеке, и преодоление этого табу оказывалось возможным только в научных и документальных, а также в развлекательных контекстах (например, публичные анатомические театры). Также право на взаимодействие с трупом сохраняли родственники — в рамках похоронных и мемориальных практик, не предполагавших художественного переосмысления тела.

Метод Уиткина возникает как попытка преодолеть ограниченность восприятия трупа в современном мире и предложить иной способ взаимодействия с телом. Эстетизируя каждую анатомическую деталь, он сознательно переносит мёртвое тело в пространство искусства. Обращаясь к визуальным кодам викторианской постмортемной фотографии и натюрмортов Memento Mori, он радикально переосмысляет исторический подход XIX века и использует тело как пластический материал. Чёрно-белая гамма, статичные композиции, ретушь и царапины создают эффект архаизации, а сопоставление тела с объектами натюрморта – от вазы до охотничьих трофеев – подчёркивает его стремление к авторскому контролю над изображением. Хотя Уиткин заявляет о сохранении памяти об этих анонимных телах, новый смысловой контекст, который он им создаёт, оказывается тесно связан прежде всего с его собственной художественной позицией.

Такой подход сближает репрезентацию мёртвого и живого тела, одновременно подчеркивая его объектность. Уиткин преодолевает доминирующую медицинскую парадигму, в которой тело воспринимается как источник опасности, и предлагает рассматривать его в эстетических категориях. Его работы возвращают мёртвое тело в поле

культурной рефлексии, актуализируя вопросы о природе страха, табу, отвращения и отношении к смерти в европейской культуре. Соединяя традиционный визуальный ряд с индивидуальным авторским взглядом, Уиткин формирует новый способ понимания тела и его репрезентации в рамках современного искусства.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры истории и теории искусства СПбГУПТД, Каш Н. А.
Scientific Supervisor: Senior Lecturer, Department of History and Theory of Art, St. Petersburg State University of Industrial and Technical Design, N. A. Kash

А. С. Меркулова

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

ПАРАМЕТРИЗМ В МОСКОВСКИХ АРХИТЕКТУРНЫХ ПРОЕКТАХ МИХАИЛА КРИЧЕВЦОВА (НА ПРИМЕРЕ «ЗАПОВЕДНОГО ПОСОЛЬСТВА» В ПАРКЕ ЗАРЯДЬЕ)

Параметризм (алгоритмическая архитектура) – направление, в котором использование алгоритмов и параметров в проектировании позволяет архитекторам создавать сложные формы и адаптировать проекты под разнообразные условия. В настоящее время параметризм в России находится на начальном этапе развития. Параметризм претендует на статус глобального стиля, основанного на алгоритмах и взаимосвязанных параметрах формы, однако в проектах российских архитекторов он реже проявляется как «чистый стиль», а чаще используется как метод проектирования (инструмент формообразования). 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. Так 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.

Сегодня параметризм в России проявляется не столько в «иконических» зданиях, сколько в отдельных элементах: фасады и оболочки, динамические поверхности, медиафасады, адаптивные оболочки, интерьеры и общественные пространства, сложные криволинейные структуры, трансформируемые пространства, лэнд-арт и малые архитектурные формы. В России параметризм не существует изолированно, а смешивается с актуальными трендами. Например, рационализм и функциональность. Современная архитектура России смещается к технологичности и экономичности.

В России работает в стиле параметризм архитектурное бюро «Параметрика», специализирующееся на многофункциональных кварталах, мастер-планах жилых кварталов и проектирует модульное домостроение. В практике — проекты жилых комплексов, модульных детских садов, жилых домов по программе реновации. Также можно выделить бюро ABOVE. Использует параметрический подход для адаптации проектов под специфические городские контексты. Например, в практике — фасадные решения музея промышленной механизации и проекты интерьеров, где сложные геометрические решения помогают трансформировать

пространство. Важно отметить также концерн «КРОСТ», руководителем которого выступает Михаил Кричевцов.

Одним из наиболее ярких примеров параметрической архитектуры в Москве является «Заповедное посольство» в парке Зарядье. Данный научно-познавательный центр имеет архитектурные особенности, связанные с конструкцией, интерьером и применением современных технологий. Постройка имеет инновационный фасад из стекла, который создаёт эффект близости к природе. Посетители могут видеть внутренние экосистемы флориума и наслаждаться естественным светом внутри павильона. Для этого используются продукты Vision 60T и Crystalvision. Система Digital Signage предоставляет посетителям информационную и навигационную поддержку, одновременно являясь и частью дизайна павильона. В «Заповедном посольстве» более 50 информационных экранов, включая интерактивные киоски и видеостены, более 60 акустических систем. Оснащение помещений для демонстрации учебных материалов включает специализированное оборудование в биологической лаборатории, проекционные системы, интерактивные доски, системы видеоконференцсвязи и беспроводной трансляции контента. Отличительной особенностью также служит криволинейный реечный потолок, переходящий от входной группы и объединяющий все ключевые помещения. Рейка потолка выполнена из стеклофиброгипса на металлическом каркасе. Освещение всего помещения холла располагается между рейками в виде линейных светильников. Сценарии освещения запрограммированы по времени и работают в автоматическом режиме, при этом всеми группами светильников можно управлять отдельно, например, во время проведения мероприятий. Все вышеперечисленные характеристики данного проекта характеризуют его как пример инновационного решения в архитектуре современной Москвы.

Научный руководитель: кандидат культурологии, доцент кафедры истории и теории искусства СПбГУПТД Мамонова В. А.
Scientific supervisor: Ph.D. in Cultural Studies, associate Professor of the Department of History and Theory of Art Mamonova V. A.

А. М. Тобурдановская

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

К ВОПРОСУ О СИМВОЛИКЕ СЮЖЕТОВ О «ХОСРОВЕ И ШИРИН»

Среди множества выдающихся школ иранской книжной миниатюры выделяют гератскую. В начале XV века Герат становится столицей в эпоху Тимуридов, именно в это время здесь начинает активно развиваться искусство. Этот расцвет школы относится к последним трем десятилетиям века. Как новый культурный центр, Герат стал привлекать к себе талантливых миниатюристов, каллиграфов и ювелиров. Мастера книжной миниатюры в это время создавали одни из самых выдающихся изображений в истории восточной живописи, отличавшиеся особым выверенным балансом композиции и цветовой гаммой.

Одно из важнейших литературных произведений того времени, демонстрировавших мастерство миниатюристов – поэма «Хосров и Ширин» авторства Низами Гянджеви. Данное исследование обращается к одному из самых известных произведений иранской литературы – «Хамсе» Низами, потому что на его примере можно рассмотреть, как мастера строили композицию и обыгрывали символику.

Для работы были выбраны миниатюры на сюжеты «Хосров подглядывает за купающейся Ширин» и «Хосров подъезжает к замку Ширин» из рукописи «Хамсе» Низами XV века гератской школы, а также сюжет «Хосров подъезжает к замку Ширин» из рукописи «Хамсе» Низами тебризской школы XV века. Обращение к нескольким источникам обусловлено отсутствием в разных рукописях тех или иных изображений, а их сопоставление дает возможность проследить, как мастера, работая с разными композиционными задачами, интерпретируют литературный источник. Помимо этого, только в результате сравнительного анализа можно выявить общие знаки и говорить о единой символической системе.

В результате сравнительного анализа сюжетов “Хосров подъезжает к замку Ширин” и “Хосров подглядывает за купающейся Ширин” можно выделить следующее: самым главным общим символическим элементом является соотношение героев с небесными светилами и, соответственно, временем суток. Такое решение обосновано, в первую очередь, текстом самой поэмы, в которой сам автор сравнивает Хосров и Ширин с солнцем и луной. Интерес здесь представляет отражение этих строк в изображениях: мастера смогли лаконично вплести смысл в композицию, прибегнув к разному решению в обоих эпизодах.

Помимо этого, можно встретить общие цветовые сочетания, как, например, синий и красный. Миниатюристы используют цветовую гамму так, что своим смыслом она подчеркивает суть сюжета и даже глубинные чувства героев, которые не лежат на поверхности.

Для иранской культуры огромное значение имеет природа – сады и элементы флоры являются практически неотъемлемой частью миниатюры. Поэтому главный символ возлюбленных в выбранных сюжетах – деревья. Мастера изображают и противопоставляют их, однако, в зависимости от сюжета, значение символа может меняться.

Проведенный анализ позволяет утверждать, что данные сюжеты действительно обладают общей символикой. Помимо этого, он показал, как мастера адаптируют ее под разные изображения.

Таким образом, исследование позволяет раскрыть символический язык иранской миниатюры через обращение к рукописям «золотого века» живописи региона.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусств Назарова М.С.

П. Е. Баглай

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

ИЛЛЮСТРАЦИИ У. ХОГАРТА К «ГУДИБРАСУ» С. БАТЛЕРА В КОНТЕКСТЕ АНГЛИЙСКОЙ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ САТИРЫ

Исследование представляет собой анализ ранней графической серии Уильяма Хогарта – иллюстраций к поэме Сэмюэла Батлера «Гудибрас», выполненных в 1725 и 1726 году. В статье делается акцент на рассмотрении данной серии, как ключевого момента становления художественного почерка Хогарта. Можно утверждать, что иллюстрации к «Гудибрасу» представляют собой первый сознательный опыт синтеза литературных приемов и английского изобразительного искусства в рамках просветительских идей. Помимо этого, в данной серии Хогарт впервые прибегает к хронике, репортажу, а также пародирует «высокую» историческую живопись.

Центральным предметом исследования выступает проблема визуальной интерпретации и адаптации литературных методов английской просветительской сатиры в графике Хогарта.

Автор ставит задачу преодолеть фрагментарность существующих исследований, сосредоточившись на специфике визуальной риторики Хогарта и механизмах трансляции идей Просвещения через изобразительное искусство. В ходе анализа демонстрируется, что гравюры Хогарта не являются только лишь иллюстрацией текста Батлера, но и представляют собой самостоятельные сатирические высказывания. Через систему художественных приемов художник высмеивает социальные пороки пуританской эпохи. Особое внимание уделено намеренному утрированию внешнего вида главного героя по аналогии с литературной традицией, что усиливает сатирический эффект.

В работе прослеживается эволюция художественного языка художника в рамках серии. Отмечается, что существовало две версии «Гудибраса», но если первая копировала стилистические приемы иллюстраций, уже существовавших до нее, то во второй Хогарт позволяет себе вольность в отсутствии строгого следования оригинальному тексту, что делает персонажей серии более яркими и самобытными. Именно во второй версии иллюстраций художник обретает большую творческую свободу, насыщая сцены гравюр абсурдными, аллегорическими деталями. Ключевым достижением Хогарта признаётся разработка принципа «рассказа в картинках» или визуальной хроники, где последовательность гравюр образует целостное сатирическое повествование. Это предвосхищает его знаменитые поздние серии и задаёт новый вектор развития английского искусства, сближая его с литературными произведениями современников – Д. Свифта и Г. Филдинга.

В дополнение к литературному контексту, в исследовании упоминаются художественные заимствования Хогарта. Проводятся параллели между его серией, голландской и итальянской живописью, а также работами Ш. Куапеля к «Дон Кихоту», что свидетельствует об осведомленности художника о европейской живописной традиции. Внимание уделено и феномену национализировнных версий Дон Кихота в литературе и изобразительном искусстве европейских стран. Именно к такой версии исследователи часто относят героя Батлера.

В заключение делается вывод о том, что серия к «Гудибрасу» знаменует собой синтез художественной формы и просветительского содержания. Гравюры Хогарта не только «оживляют» текст Батлера, но и несут дидактический посыл, где комическое и гротескное служат инструментами социальной критики и морального урока. Таким образом, художник закладывает основы уникального художественного языка, находящего истоки в национальной литературно-сатирической традиции и отвечающего идеалам английского Просвещения.

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.

А. А. Пестрякова

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

РОЛЬ КЛАССИЧЕСКОЙ ТРАДИЦИИ В ИНТЕРПРЕТАЦИИ СЮЖЕТА «ПОКЛОНЕНИЕ ВОЛХВОВ» В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЖИВОПИСИ XV–XVII ВВ.

Интерпретация сюжетов со Святым Семейством в контексте объемного цикла «Рождество Христово» и сцен, связанных с темой «Поклонение Младенцу Христу» во многом воплощалась в творчестве европейских мастеров через обращение к классической традиции.

В эпоху итальянского Возрождения был обозначен магистральный ориентир – греко-римская античность – основополагающий не только для сферы изобразительного искусства, но ставший частью культурного кода эпохи. В XVII веке, в контексте стилевых течений барокко и классицизма, классическая традиция – одна из доминирующих тенденций Ренессанса – продолжает быть актуальной в контексте религиозной темы, в частности, в интерпретации темы «Рождества».

Сюжеты цикла «Рождество Христово» нашли свое отражение в творчестве многих мастеров, как итальянского Возрождения, так и в творческой практике художников Северного Возрождения. На рубеже XVI и XVII веков, художники стали более свободно трактовать иконографию таких сюжетов как «Поклонение волхвов», «Поклонение пастухов», «Благовестие пастухам», «Поклонение Ангелов Младенцу». Сюжеты могли объединяться между собой в единый эпизод с разворачивающимися сценами, а могли раскрывать отдельно взятые эпизоды.

Классическая традиция достигла своего апогея в эпоху Возрождения, когда мастера стали создавать сюжеты со Святым Семейством на фоне античных руин и использовать различные символы, иконологически связанные с античностью, например римские надписи на архитектурных элементах, предметах быта. Еще один тип сюжета, воплощающий античную традицию — это аркадские сцены, возникшие намного позднее, к началу XVII века. Так сцены со Святым Семейством и аркадским пейзажем, а также аркадскими отдыхающими пастухами – стаффажем или как полноправными действующими лицами – стали более популярными в XVII веке.

Помимо распространения сцен «Поклонение волхвов» в двух культурных центрах: католической Италии и протестантской Голландии, данный сюжет в контексте обращения к классической традиции можно встретить в искусстве других европейских стран: во Фландрии и Испании сюжет «Поклонение волхвов» воплощался через призму католического мировоззрения. Однако, если во Фландрии значимым аспектом становилась подчеркнутая многофигурность композиции, ее помпезность, как в произведениях Питера Пауля Рубенса, Якоба Йорданса, Отто ван Веена, то для испанской иконографии сюжета «Поклонение волхвов» более характерна сдержанная мрачная холодность, через которую прослеживается особенно яркое влияние тенебризма Караваджо.

Таким образом, можно констатировать, что исследовательское поле темы воплощения классической традиции в контексте сюжета «Поклонение волхвов» в европейском искусстве достаточно широкое. Важным представляется обозначение характерных проявлений классической традиции в интерпретации сюжетов «Рождества» — это архитектурные элементы, символы, как саркофаг, характеризующий отхождение от язычества, ясность и гармоничность образов. Сюжет «Поклонение волхвов» имеет отличительные черты в различных национальных школах. Классическую традицию можно проследить в католической традиции (в основном в Италии и Фландрии), где более заметно стремление к возвеличиванию былой роскоши, в творческой практике испанских мастеров XVII века холодный отблеск, скромно дополняет дальний фон, в протестантской традиции (Республика Соединенных провинций, Германия) — стремление отобразить падение язычества, ветхость былого античного величия.

Научный руководитель: кандидат искусствоведения, доцент Цейтлина М.В
Scientific supervisor: docent, Candidate of Art History Tseitlina Marina Vladimirovna

И. С. Фомина

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

«АТРИБУТЫ» Т. РОУЛЕНДСОНА КАК ГРОТЕСКНАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ АНГЛИЙСКОЙ ПОВСЕДНЕВНОСТИ РУБЕЖА XVIII-XIX ВВ.

Томас Роулендсон (1756-1827) – английский художник, гравер, последователь Хогарта, один из ярчайших карикатуристов периода расцвета сатирической графики в Англии. Его творчество во многом определило расцвет английской бытовой карикатуры и задало вектор ее развития.

В творчестве Роулендсона бытовая сатира достигает своей зрелости, становясь не просто отражением нравов, но и гротескной интерпретацией повседневности. Его интерес к теме городской жизни вырастает из общего внимания к окружающему миру и стремления запечатлеть «человеческую комедию» во всех ее проявлениях.

Роулендсон работает в технике офорта, которая позволяет ему сочетать свободу штриха с детальной проработанностью формы. Эта особенность задает направление для развития его узнаваемого стиля, довольно экспрессивного и динамичного. Художественный метод Роулендсона основан на гротеске и контрастах. Часто в своих работах он намеренно противопоставляет молодость старости, изящество уродству. Характеры его персонажей так же раскрываются через утрированную пластику тела, гипертрофированные черты лица и выразительные позы. Так он изображает социальные типажи и помещает их в комические сценки.

«Атрибуты» (“Attributes”) – серия из шести гравюр, опубликованная 15 августа 1800 года издателем Р. Аккерманом. Каждая гравюра содержит изображения трех голов с атрибутами, характерными для представителей определенных профессий и жителей города. Существует проблема отсутствия единого названия для серии. Встречаются такие названия как «Attributes», «Designs for Borders», «Masqueronians». Иногда серия может не иметь названия, а обозначаться как «Три головы» или по надписям на листе.

В настоящее время анализ серии особенно актуален, так как позволяет не только расширить знания о художественном методе Роулендсона, но и раскрыть не очевидные для современного человека детали быта и культуры рубежа XVIII-XIX веков. Наиболее подходящий метод анализа для данной серии – иконографический по Э. Панофскому. Он представляет собой методику интерпретации художественного произведения на основе знания традиций, систем образов, символов, тем и сюжетов, включающую в себя: первичное или естественное значение, вторичное или условное значение и внутреннее значение или содержание.

Первичное или естественное значение постигается через восприятие формы как таковой. Гравюры изображают различные человеческие головы и свисающие с их плеч собранные в гирлянды предметы.

Вторичное или условное значение – связь в искусстве мотива и сочетания мотивов (композиции) с темами или понятиями. По форме прочитывается восхождение к архитектурным маскаронам, которые в свою очередь происходят от театральных масок. Роулендсон заимствует эту форму и наполняет ее современным ему бытовым содержанием, совмещая классические образы и карикатурные типажи. Гирлянды так же состоят из предметов, напрямую относящихся к деятельности персонажей. Кроме того, в гравюрах этой серии Роулендсон использует псевдо-латынь, создающую комический эффект излишней «учености»: он использует английские словесные основы и добавляет к ним латинское окончание, возводя персонажей в ранг некой античной категории.

Внутреннее значение или содержание постигается через выявление присутствия тех основополагающих принципов, характерных для определенной культуры. Серия соответствует духу энциклопедизма XVIII века, но выражена в гротескном, комическом

ключе. Роулендсон высмеивает стремление к каталогизации и псевдо-ученость. Также стоит упомянуть гравюры с изображением конкретных социальных или этнических типажей, которые так же частично относятся к общему для эпохи стремлению к классификации и унификации. «Атрибуты» отсылают к ним, хоть и имеют более эмблематический характер.

Открытым остается вопрос, иллюстрируют ли гравюры какие-либо сценки городской жизни, литературные или анекдотические сюжеты, поскольку прямое назначение и принцип построения композиции сейчас нельзя назвать полностью понятными. Подготовительные рисунки и более поздние французские переиздания демонстрируют вариативность компоновки, что ставит под сомнение наличие устойчивой смысловой связи, однако, некоторые листы содержат изображения близкие или сочетающиеся по смыслу.

Таким образом, можно сделать несколько выводов:

Роулендсон во многом повлиял на бытовую сатиру Англии конца XVIII века. Это нашло выражение и в художественных особенностях, и в круге сюжетов.

Серия «Атрибуты» уникальна не только в контексте творчества Роулендсона, но и для английской графики в целом. В отличие от более сюжетных серий, «Атрибуты» строятся на принципе атрибуции, где персонажи раскрываются не через действие, а через символику предметного мира. Гравюры являются своеобразным слиянием аллегорической эмблематики, карикатуры и декоративной графики.

Иконографический анализ позволяет рассмотреть серию под разными углами и пролить свет на неочевидные современному зрителю детали. Метод Э. Панофского даёт возможность последовательно раскрыть три уровня значений: первичный – гротескные головы и гирлянды предметов, вторичный – восхождение к театральным маскам и аллегорической атрибутике, наполненной современным бытовым содержанием, и внутренний – сатира на энциклопедизм XVIII века, стремление к классификации и псевдо-учёность.

Полемическими остаются вопросы принципа компоновки фигур и наличия сюжета в каждой гравюре, так как характер группировки варьируется от листа к листу. Кроме того, известные ранние рисунки и французские переиздания серии не отражают итоговых вариантов композиции, что может свидетельствовать об отсутствии единого сюжета.

Серию гравюр «Атрибуты» Роулендсона можно рассматривать как документ эпохи, соединяющий в себе демонстрацию предметного мира с профессиональной или социальной спецификой, и как культурный маркер, выраженный в композиционных приемах и общей идее.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусств, кандидат искусствоведения Цейтлина М.В.
Scientific supervisor: position, academic title, academic degree Zeitlina Marina Vladimirovna

К. О. Ананина

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

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ЦИРКОВОГО КОСТЮМА В ВЫСОКОЙ МОДЕ: КОЛЛЕКЦИЯ DIOR HAUTE COUTURE SS19

В последние годы в модной индустрии оформился феномен «circuscore» – эстетическое течение, обращающееся к образам, атрибутике и атмосфере цирка. Однако интерес к цирковой тематике в высокой моде проявился задолго до того, как это явление получило название. Одним из наиболее показательных примеров стала коллекция Dior Haute Couture весна-лето

2019, созданная Марией Грацией Кьюри, где цирковая образность выступила не просто декоративным мотивом, но структурообразующим элементом. Обращение к данной коллекции позволяет зафиксировать проявления интереса, который впоследствии оформился в circuscore, и проанализировать механизмы, посредством которых жанровые коды цирка трансформируются в язык высокой моды. Примечательно, что Кьюри, работая с французским домом Dior, обращалась к цирковой образности, во многом опирающейся на американскую традицию. Эта «американезированность» циркового нарратива стала важной смысловой линией коллекции, позволяющей дизайнеру выстроить диалог между наследием французского кутюра и более демократичной и зрелищной культурой американского цирка.

Проблематика исследования заключается в необходимости выявления и систематизации приёмов, посредством которых профессиональный цирковой костюм, как устойчивая семиотическая и конструктивная система, переосмысливается в пространстве высокой моды. Несмотря на растущий интерес модной индустрии к цирковой тематике, конкретные механизмы интерпретации жанровых особенностей циркового костюма (клоунады, акробатики, дрессуры, иллюзии и др.) в авторских коллекциях остаются недостаточно изученными.

Коллекция Dior Haute Couture весна-лето 2019, созданная Марией Грацией Кьюри, представляет собой показательный случай, позволяющий проследить, как цирковая образность становится не только источником декоративных мотивов, но и структурообразующим элементом кутюрной коллекции, определяющим её конструктивные, силуэтные, цветовые и смысловые решения. Источниками вдохновения для дизайнера послужили образы клоуна, наездницы, акробата, гимнаста и инспектора манежа.

В ходе исследования были выявлены и классифицированы приёмы, посредством которых жанровые коды цирка трансформируются в авторское высказывание дизайнера. Среди них – переосмысление жанровой атрибутики: перевод специфических деталей профессионального циркового костюма такие как жабо клоуна, трико акробата, костюм инспектора манежа, наездниц, гимнастов на язык высокой моды. Анализ коллекции позволил выявить конкретные заимствования и переосмысления конструктивного, силуэтного, цветового (контрастные сочетания чёрного, белого, красного, золотого) и декоративного характера (рюши, пайетки, жабо, сетка). Одновременно с этим дизайнер использовала приём соединения цирковых прототипов с фирменными кодами Dior, совмещая силуэт New Look с элементами циркового костюма и применяя традиционные материалы дома (твид, шёлковые ткани, кружево) в неожиданных контекстах. Ещё одной важной стратегией является стилизация без прямого цитирования, когда цирковая образность присутствует на уровне силуэта, пластики и общего настроения, но не сводится к буквальному воспроизведению сценического костюма. В результате цирковая тема не разрушает идентичность бренда, а обогащает её, привнося в кутюрные конструкции динамику, игру и иронию.

В коллекции Dior Haute Couture весна-лето 2019 Мария Грация Кьюри обращается к профессиональному цирковому костюму не как к набору внешних декоративных элементов, а как к целостной системе образов, поскольку такая система способна задать новую смысловую глубину кутюрной коллекции. Предполагается, что заимствования из циркового костюма осуществляется на нескольких уровнях: конструктивном (крой, обеспечивающий свободу движения), силуэтном (отсылки к облегающим костюмам акробатов и преувеличенным объёмам костюмов клоунов), декоративном и семиотическом (игра с образами клоуна, дрессировщика, воздушного гимнаста и т.д.). Цирковая тема становится для дизайнера способом диалога с историей Dior, который реализуется через отсылку к знаменитой фотографии Аведона «Dovima with Elephants». Одновременно она позволяет расширить пластические возможности кутюрного костюма, поскольку вводит в него динамику и цирковую образность, которые не свойственны традиционному представлению о высокой моде.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат культурологии Шаина Е.Ю.

С. А. Антипин

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

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ТВОРЧЕСТВЕ Ю.Н. РЕЙТЛИНГЕР ПО МАТЕРИАЛАМ АРХИВНОГО ФОНДА ДОМА РУССКОГО ЗАРУБЕЖЬЯ

Ю.Н. Рейтлингер – выдающийся художник и иконописец XX века, чьё творческое наследие обладает высокой ценностью не только с точки зрения богословского содержания, интерпретации в художественной форме размышлений о. Сергия Булгакова, но и в ключе искусствоведческой проблематики: художественный язык, в основе которого лежит синтез церковного изобразительного канона и французской живописи конца XIX – первой половины XX веков. Ю.Н. Рейтлингер принадлежала обществу первой волны русской эмиграции, которое во многом определило первую половину её жизненного пути, в основании которого лежали вера и творческий поиск. Бывшая членом общества «Икона» в Париже, созданного В.П. Рябушинским в 1927 году, и ученицей Мориса Дени, посещавшей Ateliers d'Art Sacré, Ю.Н. Рейтлингер не стала ни последователем слепого подражания иконописным формам, ни французским живописцем какого-либо направления. Её творческий путь является поистине уникальным. В этом отношении наиболее актуальное направление исследования художественного наследия Ю.Н. Рейтлингер связано с формированием её творческих методов и их источников.

В кратком историографическом обзоре необходимо упомянуть таких исследователей художественного наследия Ю.Н. Рейтлингер как Б.Б. Попова, Н.П. Белевцева, Г.В. Попов, А.М. Копировский, М.Б. Патрушева, Е.О. Романова и др. В своих исследованиях искусствоведы опираются на опубликованные архивные материалы, главным образом, в номерах Вестника РХД и в сборнике Б.Б. Поповой «Ю.Н. Рейтлингер (сестра Иоанна) и о. Сергий Булгаков. Диалог художника и богослова». Однако существует широкий пласт неопубликованных материалов, состоящий из переписок и размышлений Ю.Н. Рейтлингер, заметок и упоминаний о её творчестве в журналах и газетах и т.д. Среди этих неопубликованных материалов также находятся ценные сведения о творческом пути Ю.Н. Рейтлингер, которые способны расширить представление о её творчестве, углубить понимание её художественного наследия, дать ответы на вопросы, связанные с формированием её творческого метода. Настоящее исследование во многом основано именно на неопубликованных материалах, позволивших получить эти сведения.

В процессе работы с содержанием архивных материалов были обнаружены существенные детали, которые не были отмечены предыдущими исследователями в своих работах, но которые наглядно указывают на один из источников творческого метода художника. Были выявлены сведения, подтверждающие обучение у Мориса Дени, заключающиеся в принятии конкретных средств художественной выразительности, конкретных художественных приёмов. Ю.Н. Рейтлингер пишет о проблеме противопоставлении понятия «эстетизм» и понятия «религиозное содержание» [Дом русского зарубежья имени Александра Солженицына (ДРЗ. Ф. 36. Оп. 1. Д. 6. Л. 22] внутри своих взглядов на искусство. Далее Ю.Н. Рейтлингер раскрывает проблему противопоставления этих понятий: «Моя мысль об эстетизме заключалась в том, что он не должен перекрывать религиозное содержание, а должен быть ему подчинен» [ДРЗ. Ф. 36. Оп. 1. Д. 6. Л. 25].

Проблема сочетания «эстетизма» и «религиозного чувства» наиболее точным образом может быть интерпретирована как подчинение художественных форм и средств художественной выразительности художественному содержанию, как зависимость степени декоративизма от художественной структуры, основой которой является дух, идея произведения. Кроме того, Ю.Н. Рейтлингер пишет о месте «психологизма» в иконе: «…для нашего времени психологизм в ик. – возможен, и даже нужен. <…> Кроме того посл. время я даже немного сожалею, что работала всю жизнь слишком традиционно, по моему "шаг" можно было сделать больше, чем я сделала» [ДРЗ. Ф. 36. Оп. 2. Д. 2. Л. 70]. Под «психологизмом» следует понимать не эмоциональность, а более глубокое и широкое понятие человеческой природы, сформировавшееся в определённое историческое время, фактор которой существенно влияет как на степень «эстетизма», так и на само «религиозное содержание». Б.Б. Попова пишет, что в полотнах Мориса Дени Ю.Н. Рейтлингер привлёк «мир, одухотворённый Христом», но также сама Ю.Н. Рейтлингер пишет: «О М. Дени как о художнике я говорить не решаюсь. Как это ни парадоксально, я видела слишком мало его работ». Это убеждение может быть и принижением действительной степени знакомства Ю.Н. Рейтлингер с творчеством Мориса Дени, однако данное замечание может подчеркнуть обучение Ю.Н. Рейтлингер у мастера не по принципу использования увиденных мотивов, а по принципу работы с композицией картины: «Сделала я довольно большую вещь на тему "Жатва ангелов" <…> очень ритмичную, годную почти для фрески <…> Дени был доволен, велел лишь переместить в сторону костёр из плевел, который я поместила хоть и наверху – но в самой середине картины». Ю.Н. Рейтлингер в своих письмах к Морису Дени подтверждает существенность влияния, которое на неё оказал мастер в обучении: «Летом мне пришла мысль расписать русскую церковь в Медоне, и я много времени потратила на подготовку эскизов, которые принесу в ателье, чтобы обратиться к Вам за советами». Далее необходимо рассмотреть ряд произведений Мориса Дени и Ю.Н. Рейтлингер на предмет общего сходства. Сравнивая росписи алтарной стены в часовне института Санта-Крус в Ле-Везине 1889 года, «Свадебное шествие» 1892 года, «Святые жены у гробницы» 1894 года Мориса Дени и сюжеты росписей храма Св. Иоанна Воина в Медоне «Изгнание из рая», «Богоявление», «Небесная Литургия» 1930-х годов Ю.Н. Рейтлингер, становится очевидна преемственность принципа дублирования, умножения форм для поддержания ритмичности и обеспечения динамики внутри произведения. В своей статье Н.П. Белевцева приводит слова В.В. Вейдле, который, говоря о медонских росписях, вспоминал Матисса «или все, что во французском искусстве прямо или косвенно исходит от него». Также сам исследователь наряду с другими источниками формирования творческого метода усматривает влияния живописи Мориса Дени на становление художественного языка Ю.Н. Рейтлингер, но в качестве примера приводит заимствование отдельных мотивов и колорита произведений Мориса Дени. Однако ритмичность и динамизм, образованные путём дублирования фигур, были переняты Ю.Н. Рейтлингер конкретно из живописи Мориса Дени, а не какого-либо другого мастера. Этот перенятый приём используется Ю.Н. Рейтлингер преимущественно в монументальных росписях. Ю.Н. Рейтлингер размышляет: «… икона в наше время не так уж разнится с фреской, назначение которой было напоминание, рассказ и т.д. <…> по моему, особенно в наших условиях – икона от фрески не так уж далека. Наше время слишком суровое…» [ДРЗ. Ф. 36. Оп. 1. Д. 6. Л. 23–24].

Таким образом, данные сведения открывают два источника формирования творческого метода, которые позволяют утверждать, что, во-первых, Ю.Н. Рейтлингер за время своего обучения у Мориса Дени усвоила его художественный приём дублирования фигур для создания ритмичности и динамизма в композиции, что это средство художественной выразительности она активно использовала в своём творчестве, что обучение у Мориса Дени заключалась не только в использовании колорита, характерного для многих французских художников конца XIX – первой половины XX веков, и отдельных мотивов, но и в использовании характерного для художественной манеры Мориса Дени художественного

приёма; во-вторых, проблема соотнесения «эстетизма» и «религиозного содержания» и проблема «психологизма» в иконе в творчестве Ю.Н. Рейтлингер активно разворачивается в монументальной живописи, здесь она ищет решение проблемы соотнесения этих понятий.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат искусствоведения Тимофеева Р.А.
Scientific supervisor: Associate Professor, PhD in Art History Timofeeva Rimma Aleksandrovna

Ю. Г. Гусева

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

ИСКУССТВО ПРЕРАФАЭЛИТОВ В КОНТЕКСТЕ МОДЫ 1960-1970-Х ГГ.

Данная статья посвящена влиянию искусства художников Братства прерафаэлитов и их последователей на западную моду периода 1960-1970-х гг. В ходе исследования были выявлены причины возвращения интереса к творчеству живописцев в начале 1960-е гг., значение культурных и визуальных кодов прерафаэлитизма в модном ландшафте указанных десятилетий, а также был выделен ряд дизайнеров, вдохновлявшихся наследием художников.

Актуальность исследования заключается в недостаточной изученности связи наследия прерафаэлитизма и моды XX-XXI вв. - несмотря на прослеживающиеся культурные и костюмные влияния, соотношение творчества этих художников и истории моды Новейшего времени мало освещено. Нет изданных монографий, охватывающих полноценное влияние творчества прерафаэлитов на моду. Данное исследование стремится заполнить существующий пробел посредством анализа влияния творчества прерафаэлитов на европейскую моду 1960-1970-х гг.

В середине XIX века деятельность художников Братства прерафаэлитов стала катализатором реформ в английской школе живописи. Одним из их нововведений стало переосмысление средневековых и раннеренессансных сюжетов. Это вдохновило прерафаэлитов на создание художнического платья для своих жён, дочерей и муз. Если костюм современниц имел жёсткий каркас (корсет, кринолин, позже турнюр), ограничивающий свободу женщины, то новое платье было свободнее и естественнее. Помимо моды прошлого художников также вдохновляла гармоничность природы. Со временем художническое платье повлияло на платье лондонской богемы, так называемое эстетическое платье, одним из популяризаторов которого был Оскар Уайльд. Яркий и революционный прерафаэлитизм оказал важное влияние и на само движение эстетизма, а позже и на стиль ар-нуво.

После окончания Викторианской эпохи творчество прерафаэлитов теряет свою актуальность, уступая место художникам стремительно развивающегося модернизма. Нельзя сказать, что про живописцев полностью забыли, но публикации и выставки о них были редкостью. В 1964 году художественный критик Сьюзен Сонтаг пишет о прерафаэлитах в своих знаменитых «Заметках о кэмпе», подчёркивая андрогинность их искусства. В этом же году куратор Мэри Беннет представляет манчестерскому зрителю ретроспективу Форда Мэдокса Брауна, и она завоёвывает большой интерес у молодёжи. Последовавшие персональные выставки других прерафаэлитов находят такой же положительный отклик, потому что художники отражали тягу «свингующего Лондона» к бунту против устоявшихся норм (вышеупомянутая андрогинность и смена гендерных ролей) и изменению сознания (необычные цвета полотен и мечтательные сюжеты напоминали состояние психоделии). Позже к этому прибавился прерафаэлитский идеал женской красоты (длинные волосы,

свободные платья, цветы) и идея «возвращения к природе», что более явно приняла субкультура хиппи.

Если первая половина 1960-х ассоциируется со стилем «мод», отражающим футуристичность эпохи покорения космоса, то вторая половина века больше связана с развитием культуры хиппи. Влияние искусства прерафаэлитов можно проследить в стремлении к эскапизму, вышеупомянутому «возвращению к природе», а в костюме к романтической богемности образа «детей цветов», ностальгии и интересу к «ретро-стилям», в том числе, к викториане, ручное производство одежды и других предметов. Женщины носят длинные распущенные волосы, украшая их цветами, как на картинах Д. Г. Россетти. Как и прерафаэлиты, хиппи стали контркультурным явлением и реакцией на быстро меняющийся индустриальный мир и политическую нестабильность. Позиция этой культуры была сродни утопиям, в том числе, роману последователя прерафаэлитизма Уильяма Морриса «Вести ниоткуда, или Эпоха спокойствия» (1890). Здесь схожи и гармония человека и природы, и отсутствие института брака, жизнь в общинах, отсутствие насилия. Маловероятно, что хиппи знали об этом романе, но это совпадение ещё раз подчёркивает их близость идеям прерафаэлитизма. Из икон стиля этой эпохи можно выделить певицу Стиви Никс (род. 1948), сочетающую богемный образ хиппи с обилием летящего шифона и романтический бархат - любимый материал эстетического платья.

Стиль хиппи сохранялся до середины 1970-х гг. В это десятилетие было сложно представить единый взгляд на моду из-за смешения разных стилей, в том числе этнических. Ностальгия по стилям прошлого продолжала привлекать людей, недовольных и уставших от нестабильности в настоящем. В женском костюме сохраняется стремление к удобству и свободному силуэту. Кельвин Кляйн выразил общее ощущение, сказав, что одежде следует быть «удобной и свободной, не сковывающей. Когда одежда простая и красивая, она позволяет проявить сущность женщины, которая её носит». Это перекликается с идеями прерафаэлитов о художническом платье.

Стоит отдельно поговорить о мужской моде. В середины 1960-х в мужском костюме происходит так называемая «павлинья революция». После «Великого мужского отказа» в конце XVIII века мужчины традиционно начинают носить функциональную строгую одежду тёмных оттенков. В эпоху слома стереотипов и интереса к андрогинности, мужской костюм приобретает «женственные» черты - яркие цвета; орнаментику, преимущественно цветочную; такие материалы, как шёлк и бархат. Часто растительные орнаменты были вдохновлены текстилем Либерти, который был любимым магазином для поклонников эстетического платья. В свою очередь, орнаменты Либерти были вдохновлены не только восточными мотивами, но и текстилем компании “Morris&Co”. Символично, что павлин был одним из символов эстетизма - он встречался у Джеймса Уистлера и Уильяма Морриса. Такая экстравагантная мужская мода была не повсеместна - В США в это время сохранялся традиционный стиль университетов «Лиги Плюща». К середине 1970-х в мужской моде сильнее, чем в женской, начинает проявляться разочарование в юношеском бунте прошлого десятилетия, в результате чего «павлинья мода» уходит, и мужчины возвращаются к строгой одежде.

Отдельного внимания заслуживают дизайнеры 1960-1970-х гг., в чьих творениях чувствуется влияние прерафаэлитизма. Барбара Хуланицки (род. 1936) основала свой знаковый бутик “Biba” в 1963 году. Помимо вдохновения искусством прерафаэлитов, она также интересовалась ар-нуво, ар-деко и голливудским гламуром 1930-х гг.. Влияние прерафаэлитизма прослеживается с природных приглушённых цветах («тётушкиных», как называла их сама дизайнер), цветочном орнаменте и любви к бархатным тканям. Отдельного внимания всегда заслуживали иллюстрации (дизайнер начала свою карьеру как успешный модный иллюстратор) и фотосъёмки. Акцент в них часто делался на пышные волосы, вдохновлённые героинями прерафаэлитов. “Biba” была очень успешна до середины 1970-х гг., в это десятилетие архетипом девушки этого бренда окончательно становится роковая женщина в бархате природных оттенков. Этот женский образ формировался под влиянием

работ круга Россетти в 1860-1870-е годы, и стал противовесом викторианской женщине - «ангелу в доме».

Другой модельер Осси Кларк создавал скроенные по косой романтичные струящиеся платья. Они прекрасно подчёркивали женскую фигуру, не деформируя тело. Его вдохновением были различные ретро-стили, в том числе викториана. В фотосъёмках его бренда часто снималась актриса и модель Гала Митчелл. Она обладала длинными пышными волосами и стала негласным олицетворением прерафаэлитизма 1960-х гг. Девушка также сыграла роль Джейн Моррис в фильме Кена Рассела «Ад Данте» (1967) - он повествует об отношениях Д. Г. Россетти и Э. Сиддал.

Мужскую моду 1960-1970-х гг. популяризовали такие бутики, как “Hung on you”, “Mr. Fish”, “Granny takes a trip” и другие. Адепт андрогинного имиджа Дэвид Боуи в 1970 году выпускает альбом “The Man Who Sold the World”. На его обложке певец был изображён в романтическом образе, вдохновлённом живописью прерафаэлитов. Это известное платье разработал дизайнер Майкл Фиш (“Mr. Fish”). Дизайнер Найджел Уэймут (“Granny takes a trip”) в свою очередь создавал знаменитые пиджаки с орнаментом в стиле Уильяма Морриса, один из которых носил Джордж Харрисон.

Научный руководитель: профессор кафедры истории и теории искусства, кандидат искусствоведения, доцент Хорошилова О. А.

Л. П. Зубченко

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

ОФОРМЛЕНИЕ ОБЛОЖЕК ЖУРНАЛА «МОДЕЛИ СЕЗОНА» В 1920–1980-Е ГОДЫ

Журнал «Модели сезона» занимает значимое место в визуальной истории советской моды. С первых выпусков 1930-х годов издание отражало не только актуальные тенденции костюма, но и эстетические, технологические и идеологические особенности эпохи. Оформление журнала представляло собой синтез графических решений, типографики и иллюстративного языка, соответствующего задачам времени.

В 1930-е годы визуальный стиль модных изданий заметно меняется по сравнению с предыдущим десятилетием. Композиции обложек и внутренних полос становятся более симметричными и уравновешенными, усиливается внимание к декоративным деталям, орнаменту и проработке фона. Мода в журналах и изданиях в 1930-е годы перестала восприниматься только как практическая часть повседневной жизни, она стала важной частью визуальной культуры, связанной с социальным статусом и государственной эстетикой.

Послевоенные 1940–1950-е характеризуются утверждением социалистического реализма. Изображения становятся объёмными и академичными, большое значение приобретает демонстрация качества фактуры и тканей. Появляются пастельные цвета, декоративные элементы, а журнал выполняет функцию формирования правильного вкуса и повседневной культурной нормы.

В 1950–1960-е годы постепенно формируется новый язык модной графики. Иллюстрации приобретают динамику, силуэты — легкость, а композиции — ритмичность. Одним из ключевых нововведений становится внедрение фотографии. Сначала она используется вместе с рисунками. В 1970–1980-е годы фотография окончательно становится основным элементом оформления. Журнал приближается к эстетике глянца: усиливается цветовая насыщенность, используются смелые композиции, диагонали, крупные планы,

акцент на аксессуарах и эмоциональности образа. Оформление всё больше ориентируется на международные стандарты модной съёмки.

Эволюция визуального языка обложек журнала «Модели сезона» показывает путь развития советской модной графики. Издание служит важным источником для изучения изменения эстетики, технологий печати и представлений о женском образе в советской культуре.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства. Курбатова А.К.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Kurbatova A. K.

В. М. Кирина

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

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЫШИВОК СААМСКОГО ТРАДИЦИОННОГО КОСТЮМА

В статье рассматривается костюм основных групп саамов XIX-XX вв.: восточные (Кольский полуостров, Россия) и западные (Норвегия, Швеция), также выделяется финская группа (область Инари, Финляндия), чья культура сформировалась на стыке восточных и западных влияний. Исследование подчёркивает, что традиционный полукочевой образ жизни и культурные контакты с соседними народами (русскими поморами, скандинавами, коми-ижемцами, карелами, финнами) определили специфику вышивки – декоративно-прикладного искусства саамов.

Цвет в саамской вышивке занимает особое место и несёт в себе свой смысл: красный – огонь и любимейший цвет саамов, жёлтый – солнце, зелёный – тундра, черный – цвет смерти и т.д. Орнамент преимущественно геометрический, с характерными петлями по контуру фигур. В статье систематизируются сюжеты по тематическим группам: антропоморфные, зооморфные, сюжетные и природные мотивы, изображения небесных светил, а также тамги – родовые знаки. Также рассматриваются композиционные принципы, где вышивка выполняет не только декоративную, но и сакральную и утилитарную функции. Выделяются три типа композиций: замкнутый (с центральным элементом, используемый чаще всего), линейный (орнамент в виде линии с мотивом «лисий след», на узких деталях костюма), сетчатый (для декорирования больших плоскостей).

Исследователи материальной культуры лопарей - Косменко А.П., Лукьянченко Т.В., Бакула В.Б., Волков Н.Н. приходят к выводу, с которым нельзя не согласиться: саамская вышивка представляет собой не просто декоративный элемент традиционного костюма, а сложную знаковую систему, раскрывающую духовную культуру, мировоззрение и эстетические представления народа. Также такие технологические приёмы, как трехрядный набор бисера у восточных саамов, графичность оловянной нити у западных, напрямую влияют на визуальный образ и формируют прочно устоявшиеся региональные художественные традиции.

Общей чертой для всех саамских групп является использование нитей из сухожилий передних ног северного оленя. Такая технология, обусловлена суровым арктическим климатом, в котором проживают саамы. Отмечается, что сухожильные нити обеспечивают прочность и долговечность вышивки, придавая ей уникальную арктическую специфику, что роднит саамов с другими коренными народами Севера.

Ключевым региональным различием является выбор основного декоративного материала: в восточной традиции (Кольский полуостров, Россия) – это бисер (фарфоровый, позже стеклянный), который приобретался у русских купцов, начиная с XVIII в. Характерными особенностями бисерного шитья являются трехрядный набор бусин для создания коврового эффекта и принципы, связанные с религиозными представлениями народа. В западной традиции (территории Швеции, Норвегии, Финляндии): основным декоративным материалом являются оловянные нити, доступные благодаря развитой скандинавской металлургии и ранними торговыми контактами с германскими и скандинавскими народами. Характерными особенностями оловянных нитей являются графичность, подчеркивание контура и ритма узора. Технология создания оловянных нитей предполагает вытягивания до нужной толщины олова через узкий предмет, например, оленьего рога, и обвивку нитью из сухожилий оленя. В отличие от вышивки бисером, использование оловянной нити является более архаичным способом декорирования, которые описывается ещё в сочинении немецкого исследователя Иоганна Шеффера «Lapponia» в 1673 г.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства. Курбатова А.К.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Kurbatova A. K.

А. П. Кравченко

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

ЧТЕНИЕ ГОРОДА МЕЖДУ СТРОК: ТЕКСТВОВЫЙ СТРИТ-АРТ КАК ФОРМИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВА СВОБОДЫ

В современном городе текст окружает человека повсюду. На улицах мы можем часто увидеть своеобразные «послания» в формате рекламы, вывесок магазинов. Текст помогает нам ориентироваться в пространстве, а также устанавливает определенную «смысловую программу», которая организует социальную жизнь людей. Текст встраивается в пространство города и в виде произведения искусства. Стрит-арт художники используют короткие, поэтические и философские фразы как в сочетании с образами, так и без них. Текст здесь – это не послание, направленное на долгое «законсервированное» существование, а «триггер» для моментальной рефлексии прохожего. Интересно, что в отличие от коммерческого текста, обращающегося к человеку как функции и лишая его права на ответ, полилог стрит-арта является стремлением художников вернуть человеку свободные взаимоотношения с городом и возможность свободно его интерпретировать.

Целью доклада является анализ текстового стрит-арта как взаимодействия с городом и использования художниками уличных текстов как тактик онтологического противостояния: ускользания, интеллектуальной и художественной рефлексии и любви (М. Рахманинова). Чтение текстов уличных художников предстает в данном случае как пространство свободы в контролируемом городском пространстве. Анализ сформирован на концептах А. Тылика, Ж. Бодрийяра, М. Рахманиновой, Ж. Деррида, Г. Маркузе. Текст рассматривается как художественное высказывание, социокультурный код общества, послание, направленное на мгновенное восприятие, элемент свободы в городе.

Тимофей Радя – уличный художник из Екатеринбурга, который поднимает в своих городских интервенциях остросоциальные вопросы, при этом «озвучивая» их простым

языком. Работа «Пусть все услышат мое молчание» создана для проекта «Стена» в Москве (2012). Для создания произведения были использованы металлические буквы, которые выступали своеобразным трафаретом, а также книги, поставленные в ряд на специальной полке. Пламя поглотило носители текстовой информации, которые мы уже не сможем прочитать, и создало новую надпись, создающую другой семиотический контекст. Другое же произведение «Я бы обнял тебя, но я просто текст» появилось в Екатеринбурге в 2013 г. на крыше пятиэтажки и стала одной из самых узнаваемых в российском уличном искусстве. Это высказывание вступает в диалог со случайным прохожим и говорит о частой невозможности контакта между людьми, а также о силе слова, которое иногда может заменить эмоции или даже объятия. «Всё что я знаю об уличном искусстве» - работа для Музея уличного искусства в Санкт-Петербурге в 2013 г. представляющая из себя большой текст с размышлениями художника о стрит-арте, слове и своем месте в искусстве. «Кто мы, откуда, куда мы идем?» — это философское высказывание, заменившее советский лозунг «Слава труду!» на здании завода, заставляет задуматься о самоидентификации, истории и будущем.

Часто художники используют текст для диалога с локальным контекстом – историей конкретного места, личности, местными социальными проблемами. Они оперируют им как способом личного самовыражения и формой коммуникации. Таким образом, текстовый стрит-арт становится неотъемлемой частью городской среды, обогащая ее новыми смыслами и создавая очаги свободы.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры истории и теории искусства СПбГУПТД Каш Н.А.

Д. Р. Майорова

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

АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ГЭС-2 КАК ПРИМЕР ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ

Проблема сохранения и актуализации индустриального наследия в структуре современного города приобретает особую значимость в условиях функциональной трансформации промышленных территорий. Объекты промышленной архитектуры рубежа XIX–XX веков обладают самостоятельной художественной ценностью, однако их адаптация к новым функциям требует выработки чётких архитектурно-художественных принципов. Теоретическое осмысление индустриального наследия в отечественной науке восходит к работам Р. П. Подольского и М. С. Штиглиц, заложившим основы понимания тектонического единства конструкции и формы в промышленной архитектуре, однако целостный анализ архитектурно-художественных принципов редевелопмента на конкретном объекте до сих пор остаётся недостаточно разработанным.

На примере реконструкции московской ГЭС-2 (2015–2021, мастерская Renzo Piano Building Workshop) можно выявить комплекс архитектурно-художественных принципов, определяющих стратегию преобразования промышленных объектов в отечественном и международном контексте работы с индустриальным наследием. В ходе работы применялись историко-архитектурный, формально-стилистический и сравнительный методы, а также метод иконологического анализа, что позволило определить комплекс из четырёх ключевых архитектурно-художественных принципов редевелопмента: целостности, тектонической выразительности конструкций, смены функции, отказ от стилизации.

Принцип целостности предполагает сохранение объёмно-пространственной структуры исторического здания и его включённость в городской контекст, что в проекте ГЭС-2 проявилось в восстановлении изначальной световой композиции и преобразовании прилегающей территории в единое публичное пространство. Принцип тектонической выразительности конструкций трактует несущие элементы (кирпичную кладку, стальные фермы, своды) как самостоятельную художественную ценность, что реализовано через сохранение и экспонирование оригинальных металлоконструкций и акцентирование кирпичной фактуры. В ходе реконструкции эти конструкции были не только сохранены, но и экспонированы, а их пластика стала основой архитектурного образа. Принцип смены функции при сохранении «гения места» находит выражение в адаптации исторической структуры к новому культурному назначению без утраты идентичности – наиболее показательными решениями стали трансформация машинного зала в многоуровневое общественное пространство «Проспект» и замена кирпичных труб на вентиляционные шахты как новую архитектурную метафору. Принцип отказа от стилизации в пользу честного диалога исторических и современных материалов соответствует современной реставрационной этике, требующей читаемости любого вмешательства: новые элементы сознательно противопоставлены исторической кладке по фактуре, цвету и материалу, что обеспечивает визуальную различимость всех этапов реконструкции.

Опыт ГЭС-2 представляет собой репрезентативную модель для отечественной практики редевелопмента, демонстрирующую возможность сочетания бережной реконструкции и архитектурного новаторства, а выявленные принципы могут служить основой для разработки проектов редевелопмента промышленных территорий в исторической городской среде.

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.

Е. Ю. Попова

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

ПРИНЦИПЫ СИНТЕЗА ИСКУССТВ В РУССКОЙ АВАНГАРДНОЙ ТРАДИЦИИ ПЕРВОЙ ТРЕТИ XX ВЕКА.

Попова Е.Ю. 2026

Аннотация: в первой трети XX века процесс использования синтеза искусств становится определяющим в авангардной традиции, данное явление отражается на всех видах искусства. Авангардные тенденции обуславливали создание единого художественного ансамбля путем взаимопроникновения различных видов искусства: музыки и живописи, театра и живописи, а также живописи и цирка.

Идея художественного синтеза искусств становится актуальной на рубеже XIX-XX веков. В этот период времени активно разрабатывается принцип дифференциации и синтеза различных видов искусств, в первую очередь, изучается процесс взаимодействия пространственных и пространственно-временных видов искусства. Тенденции синтеза искусств зарождаются в недрах уходящей эклектики, и в полной мере развиваются в период расцвета авангардных течений. Возрождение идей синтеза искусств в контексте дальнейшего

влияния данного явления на искусство XX века происходит в эпоху романтизма. Разработанная Р. Вагнером концепция гезамткунстверка подразумевала не соединение всех видов искусств в одно целое, не их сумму, а «единение» искусств, их равноправном сосуществовании в пространстве единого художественного ансамбля. Уходя от стереотипного восприятия границ каждого из видов искусства, композитор создает понимание всеединства без доминирования: «Он объединяет разрозненные элементы, он связывает синтаксически и семантически противоположности, поскольку обходится без шаблонов, поскольку допускает смешение содержания и эстетическую эклектику» [1, с. 155]. Таким образом происходит процесс формирования идеи синтеза искусств.

В период модерна появляется понимание необходимости ухода от строгого разграничения видов искусства. Данная необходимость была порождена, в первую очередь, активным индустриальным прогрессом, во-вторую, стилистическим кризисом периода уходящей эклектики. Модерн возрождает идею тотального единства «без привилегий», без внутренней иерархии: «Представители передовой художественной мысли того времени считали, что закрытость каждого вида искусств в своих стабильных формах явилась одной из причин, которые тормозили дальнейшее развитие искусства в целом» [2, с. 168]. Эксперименты в области синтеза искусств продолжают существовать под влиянием обширного изучения синестетического восприятия мира, в контексте данного явления невозможно не затронуть эксперименты Скрябина и Чюрлениса: « «Символистские настроения» обоих были особого жизнеутверждающего свойства, в них был высокий пафос концепции космизма, творения мира, что, несомненно, нашло отражение в их произведениях» [3, с. 2]. Под влиянием символизма и обостренного восприятия кризиса культурных основ, с которыми сталкивается искусство периода belle epoque, синтез искусств понимается как постижение особой истины, начало зарождения иного духовно-эстетического базиса.

Космополитизм и интеграция, свойственные русскому авангарду, влияют на продолжение развития идей синтеза искусств. Искусство модернизма – первой половины XX века многогранно и противоречиво. Изменения в искусстве, принесенные XX столетием, безусловно, не кажутся удивительными. В связи с политическими, социальными, техническими, а, вслед за ними, социальными трансформациями, зарождается новое искусство, идеей которого становится протест против рациональности, обыденности и стабильности, свойственным, в некоторой степени, искусству прошлых столетий. Модернизм – это, прежде всего, система новых художественных кодов, сформировавшихся благодаря отрицанию, присущему революционному мышлению. Устремления художников первой половины XX века разделяются в контексте способа постижения и реализации искусства: рациональный и эмоциональный подходы становятся антиподами в этой системе. Так, многие художники, скульпторы и архитекторы продолжают следовать рационалистическим традициям прошлого, подчиняя все разуму, в отличие от, преимущественно, авангардистов, которые пытаются подчинить систему мира — в аспекте искусства, эмоциональной составляющей. В эпоху авангарда идея синтеза искусств продолжает свое активное развитие как в творчестве художников-теоретиков (В.В. Кандинский, С. М. Эйзенштейн, М. В. Матюшин), так и в художественных объединениях - ярким примером может послужить явление космизма. В. Кандинский опирается в своих концепциях в первую очередь не на материально - рациональный базис, а на собственное, индивидуальное ощущение звука цвета и формы. Живописец акцентирует внимание на присущий каждому цвету звук, который, для сохранения гармонии в абстракции, должен соотноситься с формой. Согласно точке зрения В.В. Кандинского, движение цвета, в зависимости от «теплоты» и «холода» бывает эксцентрическим, направленным к зрителю, и концентрическим, направленным внутрь самого себя. Так, форма и цвет соединяются, синтезируются и начинают обладать звуком. Стоит заметить, что помимо звука, большую роль играет стремление цвета, в зависимости от изменения оттенка, к двум константам: смерти и рождению: «Направо и налево «…» находятся две великие возможности безмолвия: безмолвие смерти и безмолвие рождения» [4,

с. 82]. М. В. Матюшин, в свою очередь, работая над закономерностью изменяемости цветовых сочетаний, в первую очередь, фокусируется на биологических особенностях человеческого глаза, во вторую - на психологическом влиянии цвета. Художнику свойственен эмпирический метод исследования: «В лаборатории была поставлена работа по испытанию взаимодействия цвета и звука. Испытание «…» показало, что красный понижает звук, в то время как синий звук повышает» [5, с. 25]. Приблизилась к идее синтеза искусств художественное объединение «Амаравелла». Группа «Амаравелла» идейно относились к русскому космизму, а также вдохновлялись теософскими идеями Е. П. Блаватской, творчеством Н. Рериха, М. Чюрлениса, и культурой Востока. Согласно теоретическим идеям «космистов», которые выражались в манифестах, роль творчества, в том числе и живописи, должна заключаться в таинственном соприкосновении Земли и Космоса, которые, в свою очередь, соединяются и создают единую Вселенную. Так, художники-космисты вставали на одну ступень с учеными - исследователями, но при этом, задача художника менялась, в отличие от научного подхода, который во главе всего ставил рациональное начало, творческий подход переходил в категорию иррационального.

Однако, идеи синтеза искусств существовали не только в контексте «живопись-музыка», «живопись-театр», но также и в контексте соединения и взаимовлияния живописи на цирковое искусство. В 1920-х-1930-х годах цирк сталкивается с активным процессом формирования собственного художественного языка. Пантомимы являются главенствующей формой выражения революционных и агитационных идей. Уже в 1930-е годы ярко прослеживаются тенденции авангарда в сценографии, проявляющийся в разрыве с устоявшимися традициями (в том числе, уход от дивертисментного принципа постановки программы), экспериментальности - конструктивистские идеи создания декораций в современных машинизировано-технических образах, стремление отразить современность сквозь призму революционных идей. Так, цирковое искусство находилось в поиске собственных средств выражения. Живопись, выходившая за границы своей самостоятельности, изначально появляется в цирке в качестве яркого декоративного пятна (использование сценографических решений). Тем не менее, позже цирковое искусство проникает в пространство живописных полотен художников, и все чаще в картинах художников авангардистов можно отметить обращения к цирку с целью переосмысления, как самого циркового искусства, так и самой эпохи в целом.

Таким образом, принцип синтеза искусств в первой трети XX века выражается не только в живописи и театре, но также в искусстве цирка. Идея синтеза искусств является основополагающей для эпохи авангарда и влияет на процесс расширения понимания и восприятия искусства в целом, к чему стремились многие художники данного исторического периода.

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории искусства, кандидат искусствоведения, доцент Тимофеева Р.А.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Art, Candidate of Art History, Associate Professor Timofeeva R.A. Попова Е.Ю. 2026

Список литературы

1. Finger, A. Das Gezamtkunstwerk der Moderne / A. Finger.Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht Gmbh & Co, 2006. — 52 с.
2. Кокорина, Е.Г. Художественный синтез в культуре рубежа XIX-XX веков / Е.Г. Кокорина // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Социология. Педагогика. Психология. — 2012. — №1-2.— С.164-169.
3. Комарова, А.А. А.С. Скрябин и М.К. Чюрлёнис: «Диалог» о синтезе искусств / А.А. Комарова // Ростовская государственная консерватория им. С.В. Рахманинова. — 2016. — С.4-5.

4. Кандинский, В.В. О духовном в искусстве / В.В. Кандинский. — М: Международное Литературное Содружество, 1967. — 162 с.
5. Матюшин, М.В. Закономерность изменяемости цветовых сочетаний. Справочник по цвету / М.В. Матюшин. — М.: Гос. изд-во изобразительных искусств, 1932. — 32 с.

References

1. Finger, A. Das Gezamtkunstwerk der Moderne / A. Finger.Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht Gmbh & Co, 2006. — 52 p.

2. Kokorina, E.G. Hudozhestvennyj sintez v kul'ture rubezha XIX-XX vekov / E.G. Kokorina // Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. Sociologiya. Pedagogika. Psihologiya. — 2012. — №1-2.— P. 164-169.

3. Komarova, A.A. A.S. Skryabin i M.K. Chyurlyonis: «Dialog» o sinteze iskusstv / A.A. Komarova // Rostovskaya gosudarstvennaya konservatoriya im. S.V. Rahmaninova. — 2016. — P. 4-5.

4. Kandinskij, V.V. O duhovnom v iskusstve / V.V. Kandinskij. — M: Mezhdunarodnoe Literaturnoe Sodruzhestvo, 1967. — 162 p.

5. Matyushin, M.V. Zakonomernost' izmenyaemosti cvetovyh sochetanij. Spravochnik po cvetu / M.V. Matyushin. — M.: Gos. izd-vo izobrazitel'nyh iskusstv, 1932. — 32 p.

Т. А. Ровбо

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

ОТ ГРУППОВОЙ ВЫСТАВКИ К ТЕМАТИЧЕСКОЙ ЭКСПОЗИЦИИ: ЭВОЛЮЦИЯ ВЫСТАВКИ КАК ФОРМЫ ЗНАНИЯ В ПЕТЕРБУРСГКОЙ ПРАКТИКЕ XIX-XXI ВВ.

В петербургской художественной практике XIX-XXI веков выставка перестает быть только способом демонстрации произведений и превращается в форму производства и передачи знания. Через отбор работ, порядок их показа и организацию пространства зрителю предлагается определенное понимание художественного процесса, исторического явления или культурной проблемы.

Исходной точкой такого развития в Петербурге можно считать выставки передвижников, где экспозиция уже выступала как коллективное художественное высказывание. Существенную роль в расширении выставочной среды в конце XIX века сыграло Императорское общество поощрения художеств, в залах которого сосуществовали различные объединения, временные и сезонные показы. Эта практика подготовила переход к новой модели экспозиции, основанной на осознанной концепции показа.

Рубеж XIX-XX веков ознаменован важнейшим этапом этой эволюции и связан с деятельностью С. П. Дягилева. В его проектах выставка становится авторским высказыванием и пространственной формой историко-художественной интерпретации. Экспозиции выстраиваются как целостный нарратив, в котором особое значение приобретают принципы отбора, сопоставления и монтаж пространства.

Следующий этап связан с деятельностью Н. Е. Добычиной и выставками русского авангарда начала XX века. Здесь выставка начинает функционировать как лаборатория нового художественного языка: экспозиционное решение, сопроводительный текст и структура показа участвуют в утверждении новых эстетических принципов.

В позднесоветский период эта линия получает развитие в практике ТЭИИ и «Новой Академии» Тимура Новикова, где групповая выставка становится пространством художественного эксперимента, полемики и формирования новой культурной идентичности.

В современных музейных проектах Петербурга данная логика получает дальнейшее развитие. Выставки все чаще строятся как тематические и исследовательские экспозиции, в которых объединяются произведения искусства, документы, архивные материалы, мультимедийные и иммерсивные средства. В результате акцент переносится с отдельного экспоната на общую проблематику и на активное вовлечение зрителя в процесс интерпретации экспонатов.

Таким образом, в петербургской практике прослеживается последовательная эволюция от групповой выставки к тематической экспозиции. Выставка сохраняет свою основную образовательную функцию, однако способы ее организации становятся более сложными, экспозиция все отчетливее выступает как самостоятельный инструмент осмысления художественной и исторической реальности.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры истории и теории искусства, член Международной ассоциации искусствоведов Каш Н.А.

Ю. С. Челондаева

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

СЦЕНОГРАФИЯ ПОКАЗОВ HAUTE COUTURE ТЬЕРРИ МЮГЛЕРА

В работе исследуется сценографическое оформление показов Haute Couture французского дизайнера Тьерри Мюглера, рассматривается влияние его театрального опыта на формирование режиссерского метода, а также анализируется роль пространственных и визуальных решений в создании шоу.

Актуальность работы обусловлена тем, что Тьерри Мюглер превратил показы мод в масштабное перформативное событие, предвосхитив современные тенденции к синтезу искусств в модной индустрии. Дизайнер выстраивал свои показы как театрализованные действа, рассматривая моду как медиум целостного художественного высказывания. Сценографические приемы Т. Мюглера в показах Haute Couture имеют важное значение для понимания процессов взаимодействия моды, театра и перформативных искусств в конце XX века.

Целью работы является выявление сценографических приемов, использованных Тьерри Мюглером в показах Haute Couture, и определение их роли в формировании целостного режиссерского высказывания. Для достижения цели поставлены следующие задачи:

– проанализировать сценографию и режиссуру показов осень–зима 1995 Haute Couture (коллекция Cirque d’Hiver), весна-лето 1997 Haute Couture (коллекция Les Insectes) и осень–зима 1997 Haute Couture (коллекция La Chimère);

– охарактеризовать способы взаимодействия костюма, пространства и движения в модных показах.

Тьерри Мюглер занимался балетом в юности, что определило его особое внимание к пластике тела, движению и сценическому пространству. Впоследствии этот опыт позволил ему перенести театральные принципы в моду. Параллельно с работой над модными коллекциями Т. Мюглер активно сотрудничал с театром, в частности создав костюмы для постановки «Макбета» в Comédie-Française (1985). Первым масштабным воплощением его режиссерского подхода стал показ коллекции Les Cowboys (весна–лето 1992), где Мюглер отказался от традиционного линейного показа, выстраивая динамичные мизансцены.

Вершиной режиссерского метода Мюглера стал показ коллекции осень–зима 1995 Haute Couture, приуроченный к двадцатилетию дома и состоявшийся в парижском Cirque d'Hiver. В пространстве цирка была создана двухуровневая декорация объединявшая подиумы и сцену, а задник повторял форму флакона аромата Angel. Видеопроекции и сложное световое оформление создавали смену визуальных образов. Показ строился как последовательность сцен, каждая из которых имела собственный визуальный лейтмотив. Кульминацией шоу стало выступление Джеймса Брауна. Так, Т. Мюглер объединил элементы циркового представления, мюзикла и модного показа, создав масштабный перформанс.

Показы Haute Couture весна-лето 1997 «Les Insectes» и осень–зима 1997 «La Chimère» продолжили развитие сценографических принципов Мюглера. В них дизайнер сместил акцент с масштабного перформанса на создание целостной пространственной среды, где костюм, свет, музыка и движение моделей существовали как единая художественная система. Центральную роль в сценографии играли световые и звуковые эффекты, с помощью которых выстраивался мир метаморфоз. Пластика моделей, отсылающая к балетному опыту Мюглера, становилась частью этого синтеза.

Тьерри Мюглер использовал в своих показах Haute Couture сценографические приемы, основанные на его балетном и театральном опыте. В рассматриваемых коллекциях пространственные и визуальные решения подчинены единой художественной задаче. Эволюция его сценографических решений от открытой театральности в показе в Cirque d'Hiver к целостной пространственной среде в показе коллекции La Chimere демонстрирует последовательное усложнение синтеза искусств в его творчестве.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры истории и теории искусств СПбГУПТД, кандидат искусствоведения Блиничева В. А

М. А. Швецова

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

ИСТОРИЧЕСКИЕ РЕМИНИСЦЕНЦИИ В ТВОРЧЕСТВЕ КРИСТИАНА ЛАКРУА

Творчество Кристиана Лакруа в данной статье рассматривается в контексте моды как знаковой системы, выстроенной на цитатности и деконструкции. Одним из его основных художественных методов французского модельера является историческая реминисценция, включающая в себя приемы цитирования, стилизации и других виды авторских заимствований. Культурная ситуация постмодерна в конце столетия привела к ироничному цитированию опыта мировой художественной культуры, выражаемом в современном искусстве путем построения новой системы аллюзий и цитат.

В статье анализируется существующая литература о творчестве Кристиана Лакруа, включая авторские издания, служащие путеводителем по визуальным мирам художника, раскрывающие коды и набор элементов, в пределах которых развиваются формы его костюмов. Внимание уделяется текстилю и создателям, работавшим в сотрудничестве с модным домом. Так же затрагивается аспект театральной деятельности модельера. На основе анализа литературы формулируется предмет исследования - творческий метод Кристиана Лакруа, рассматриваемый как целостная система исторических реминисценций.

В статье анализируется несколько конкретных моделей из коллекций модного дома Кристиана Лакруа в период с 1998 до 2008 г. на предмет выявления в них исторических

прообразов. Проводится стилистический анализ формообразования, композиции и методов, использованных при создании костюма.

Коллекции высокой моды, созданные Кристианом Лакруа, представляют собой синтез исторических аллюзий и постмодернистских приемов, где диалог с костюмом прошлых эпох выступает в качестве фундаментального авторского художественного метода. Анализ предложенных иллюстраций позволяет проследить за спецификой цитирования и интерпретации исторических элементов в творчестве модельера. Помимо исторических элементов модельер активно внедряет этнические мотивы, особенно заметен интерес к испанскому костюму, также пастишем возникает южно-французский традиционный костюм. Эти мотивы формируют уникальный набор аллюзий и вариаций, собирающих уникальный художественный мир художника.

Таким образом, мода в видении модельера выражается как в прямой реконструкции исторических элементов, так и в обратном процессе их деконструкции. Костюм в интерпретации Кристиана Лакруа предстает в качестве динамичной среды, где осуществляется непрерывный диалог между прошлым и настоящим.

Научный руководитель: Старший преподаватель кафедры истории и теории искусства, кандидат искусствоведения Блиничева В. А.
Scientific supervisor: Senior lecturer at the Department of History and Theory of Art, Candidate of Art History Blinicheva V. A.

Т. Ю. Васильева, Д. М. Шевхужева

Т. Ю. Васильева, Д. М. Шевхужева Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18

ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНОГО РЕШЕНИЯ СЦЕНИЧЕСКОГО КОСТЮМА ПЕРСОНАЖА АМБРОДЖИО В ПРОЕКТЕ «ОПЕРА И ПОДИУМ 2026»

В ходе работы над проектом «Опера и подиум 2026» был разработан сценический костюм персонажа Амброджио. В выбранной постановке по мотивам оперы Джоаккино Россини «Севильский цирюльник» особое внимание уделено второстепенным персонажам, которые в классической интерпретации зачастую остаются малозаметными. Амброджио в оригинале относится к числу второстепенных, часто немых или почти немых ролей: это пожилой слуга доктора Бартоло, выполняющий всю черновую работу по дому, чьи реплики единичны, а драматургическая функция сводится к эпизодическим выходам. В большинстве постановок режиссёры исключают этого героя из активного сценического действия или используют как статиста, лишённого самостоятельной характеристики.

Однако в проекте «Опера и Подиум 2026» персонаж переосмыслен и значительно расширен: Амброджио становится полноценным участником спектакля, разряжающим напряжённую атмосферу интриги, носителем комического начала и активным участником сценического действия. В предложенной трактовке он представлен как пожилой, глуховатый и несколько наивный слуга Бартоло, вынужденный выполнять сразу несколько функций — садовника, повара и официанта. Такая многозадачность усиливает его сценическую выразительность и открывает дополнительные возможности для костюмного решения. Важной деталью образа становится крупная лейка, которая используется как реквизит и трансформируется в своеобразный слуховой аппарат, подчёркивая, как функциональность, так и комизм персонажа. Образ строится на комическом контрасте: старый, глуповатый слуга,

постоянно попадающий в нелепые ситуации и становящийся невольным источником сценического хаоса.

Поскольку персонаж практически лишён выразительности, его комическая природа раскрывается через пластику, реквизит и, прежде всего, через костюм. Это обстоятельство предъявляет особые требования к конструкторскому решению. Сценический костюм, в отличие от бытовой одежды, должен не только обеспечивать свободу движений для активной физической комедии, но и сам становиться источником комичности, работать на зрителя, мгновенно считываться и выдерживать интенсивную эксплуатацию в течение всего спектакля.

Современный театральный костюм всё чаще требует не только художественной выразительности, но и функциональной сложности. В данной постановке перед авторами была поставлена задача разработать костюм - трансформер, который в ходе спектакля преобразуется из образа садовника в официанта. Ключевым требованием режиссёра стала возможность быстрой смены образа «на глазах у зрителя» за счёт двусторонних элементов без ухода за кулисы. Это определило конструктивную логику решения и выбор материалов.

За основу была взяты базовые конструкции мужских плечевого и поясного изделий, разработанные по методике ЕМКО СЭВ на типовую фигуру 176–100–90.

В ходе работы над костюмом персонажа образовался целый комплект изделий, включающий в себя рубаху, брюки, двусторонний стёганый жилет, двусторонний фартук, а также шейный платок, шляпу с лентой, лейку и садовые высокие сапоги. Такое сочетание предметов костюма позволяет варьировать образ.

Рубаха спроектирована расширенного силуэта, с отложным воротником. Рукава одношовные широкие, со сборкой по низу, на притачной манжете. Подобное конструктивное решение, с одной стороны, обеспечивает комфорт артисту, а с другой помогает подчеркнуть нечёткий и неуклюжий силуэт персонажа.

Брюки сконструированы с классической высотой талии, широкие в верхней части и зауженные к низу. На боковом шве выше линии колена расположен накладной карман для моркови — специально введённый комический элемент, который визуально маркирует образ садовника и обыгрывается в сцене. Низ брюк решён с чётким заужением, обеспечивающим графичность силуэта и удобство при надевании под высокие сапоги.

Жилет выполнен двусторонним, что является одним из основных элементов трансформации. Сторона «садовника» простёгана ромбовидной стёжкой и выполнена из мягкой замши, застёгивается на четыре деревянные пуговицы, придавая образу «деревенскую» простоту. Сторона «официанта», напротив, выполнена из гладкой костюмной ткани, без объёмных элементов. Контраст фактур и конструктивных решений создаёт чёткое различие между двумя образами и позволяет быстро перевернуть жилет непосредственно на сцене.

Фартук также является двусторонним. Сторона «садовника» включает пять накладных карманов различной конфигурации, каждый из которых имеет функциональное назначение: они предназначены для размещения лопаток, секатора, опрыскивателя и другого мелкого садового инструмента. Все карманы расположены с учётом эргономических требований и удобны для использования в движении. Обратная сторона фартука соответствует образу официанта с заплатками различной формы.

На данном этапе утверждён окончательный эскиз, подобраны основные материалы, разработаны первичные макеты изделий. Исходными данными послужили режиссёрская концепция, анализ персонажа и его сценических задач, а также требования к мобильности и трансформируемой костюма.

Научный руководитель: доцент, к.т.н Брезгина С.А.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

А. С. Лебедева

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

ВИЗУАЛЬНЫЙ БРЕНДИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ МОЛОДЕЖНОГО ЦЕНТРА В СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СФЕРЕ

Социокультурная сфера представляет собой систему общественной жизни, в которой реализуются процессы создания, сохранения, распространения и освоения культурных ценностей, а также организации социальной активности населения. В ее структуре особое место занимает молодежный центр как многофункциональная площадка, действующая на стыке культуры, образования и социальной работы. Современный молодежный центр выполняет не только досуговую функцию, но и становится пространством социализации, самореализации, развития гражданской идентичности и включения молодых людей в общественную жизнь. Его задача заключается в создании безопасной, инклюзивной и развивающей среды, в которой формируются устойчивые социальные связи и поддерживаются инициативы молодежи.

В условиях высокой информационной конкуренции молодежные центры сталкиваются с необходимостью постоянного привлечения и удержания внимания своей аудитории. Молодые люди ежедневно взаимодействуют с большим количеством визуального контента в цифровой среде, поэтому учреждениям социокультурного профиля требуется четкое позиционирование и узнаваемый образ. В этой ситуации брендинг становится не второстепенным решением, а стратегическим инструментом продвижения. При этом специфика молодежного центра заключается в том, что объектом продвижения выступает не отдельная услуга, а целостная среда, атмосфера, система возможностей и формируемое сообщество. Следовательно, эффективность брендинга здесь оценивается не коммерческой прибылью, а уровнем лояльности, вовлеченности, узнаваемости и доверия со стороны аудитории.

Особую роль в продвижении молодежного центра играет визуальный брендинг, так как именно он обеспечивает быстрое считывание образа организации и закрепление ее ценностей в сознании молодежи. Визуальная идентичность позволяет сделать учреждение заметным в медиапространстве, сформировать эмоциональную связь с аудиторией и выделить центр среди других социальных, образовательных и досуговых инициатив. Для молодежной аудитории особенно значимы такие характеристики бренда, как открытость, доступность, динамика, неформальность и актуальность. По этой причине айдентика молодежного центра должна быть построена на визуальных решениях, которые транслируют дружелюбие, энергичность и готовность к диалогу.

Ключевыми элементами визуального брендинга выступают логотип, цветовая палитра, типографика, графические модули и система носителей. Каждый из них выполняет самостоятельную коммуникативную функцию, но только в совокупности они формируют целостный образ. Логотип становится опорным знаком бренда и обеспечивает первичную идентификацию центра. Его пластика, композиция и характер формы могут передавать открытость, движение и развитие. Цветовая палитра выступает эмоциональным кодом бренда: яркие, теплые и насыщенные оттенки формируют ощущение активности, дружелюбия и

современности, тогда как избыточно строгая и «официальная» гамма способна усилить дистанцию между организацией и молодежной аудиторией. Типографика задает тон коммуникации и визуальный «голос» центра, а паттерны и графические элементы создают эффект живой, развивающейся среды и обеспечивают узнаваемость на разных носителях.

Коммуникационная особенность визуального брендинга молодежного центра состоит в том, что он должен одинаково эффективно работать как в цифровом, так и в физическом пространстве. Молодежь взаимодействует с брендом через социальные сети, афиши, сайт, навигацию внутри центра, презентационные материалы, сувенирную продукцию и оформление мероприятий. Поэтому айдентика должна быть гибкой, модульной и адаптивной. Она должна без потери узнаваемости трансформироваться под разные форматы и при этом сохранять единый визуальный язык. Такой подход особенно важен для организаций, ориентированных на молодую аудиторию, поскольку современная коммуникация строится на скорости восприятия, визуальной лаконичности и возможности вовлечения пользователя в создание контента.

Показательным примером эффективного визуального брендинга в молодежной среде является система айдентики «Росмолодежи». Ее визуальный образ строится на принципах открытости, доступности и навигации для молодых людей. Единый мастер-бренд объединяет различные направления деятельности и при этом позволяет каждому из них иметь собственный цветовой код и графические особенности. За счет этого достигается баланс между целостностью системы и вариативностью ее применения. Подобный принцип может быть использован и при разработке визуального брендинга молодежного центра. Например, для молодежного центра «Ровесник» целесообразно создание динамичного логотипа, отражающего идею общения и совместного развития, а также яркой цветовой палитры, ориентированной на открытость и эмоциональную привлекательность. Дополнительно могут быть разработаны шаблоны для социальных сетей, афиш, навигационных табличек и сувенирной продукции, что позволит поддерживать единый образ центра во всех точках контакта с аудиторией.

Практическое значение визуального брендинга для молодежного центра заключается в том, что он помогает преодолеть барьеры восприятия, характерные для многих муниципальных и социальных учреждений. Нередко такие организации ассоциируются у молодежи с формальностью, устаревшей подачей и недостаточной актуальностью. Современная визуальная система, напротив, позволяет сформировать образ центра как открытого, живого и близкого молодежи пространства. Это повышает привлекательность мероприятий, усиливает эффект присутствия в медиасреде и способствует формированию устойчивого сообщества вокруг организации.

Таким образом, визуальный брендинг является важнейшим инструментом продвижения молодежного центра в социокультурной сфере. Он не сводится к набору декоративных решений, а выполняет стратегическую коммуникативную функцию: формирует узнаваемость, транслирует ценности, повышает доверие и вовлеченность аудитории. Для молодежного центра, деятельность которого направлена на создание развивающей среды и объединение молодых людей, визуальная идентичность становится средством укрепления имиджа и расширения социальных связей. Именно поэтому разработка современной, гибкой и ценностно обоснованной айдентики должна рассматриваться как необходимое условие эффективного продвижения молодежной организации.

Научный руководитель: доцент, кандидат искусствоведения В.А. Андреева
Scientific supervisor: docent, candidate of art history V.A. Andreeva

А. А. Москвина

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

ОСОБЕННОСТИ БРЕНД-КОММУНИКАЦИЙ НА РЫНКЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Рынок фармацевтической продукции обусловлен растущим ростом на рынке, а также высоким спросом различных аудиторий на лекарственную продукцию в связи с неизменной движущейся статистикой заболеваний и смертности. Данный рынок отличается не только строгим регулированием деятельности фармацевтических компаний, но и ограниченными возможностями для бренд-коммуникаций. Определенный регуляторный контроль запрещает рекламировать рецептурную продукцию, которая в большинстве своем может составлять большую часть продукции компании. К тому же на современном рынке наблюдается высокое присутствие сильных игроков, обуславливающие необходимость обладать четким позиционированием и дифференциацией продуктов.

При работе с эффективным фармацевтическим маркетингом необходимо структурно и системно подходит к работе, не забывая о формировании ценностного предложения, обоснования ценообразования и создании контента, который будет соответствовать как нормативным требованиям, так и потребностям целевых аудиторий. Отсюда следует, что новая парадигма достижения успеха в бренд-коммуникациях на данном специфическом рынке заключается в формировании совместных ценностей путем построения экспертного диалога, интерактивного взаимодействия и технологических интеграций в повседневные практики населения, направленные на заботу о здоровье. При таком контексте главным и фундаментальным конкурентном преимуществе становится доверие, достигаемое путем целостной и профессиональной айдентики, подкрепляющиеся всеми элементами коммуникации.

Фармацевтические компании должны смещать свой фокус коммуникации в сторону разработки и распространения информационного материала, которые не будут являться прямой рекламой препаратов, но при этом будет обладать высокой образовательной и научной ценностью для целевых аудиторий (врачей, пациентов, аптечных работников и тому подобное). И кроме установления доверительных отношений с аудиторией, компании таким образом смогут позиционировать свой бренд как надежного партнера в сфере здоровья. Что также является ещё одной потребностью медицинских компаний, которым становиться все сложнее оставаться на своих позициях или прорываться вперед. Обусловлено это стремительными изменениями структуры рынка, на котором появляются доступные для населения дженерики. Это воспроизведённые лекарственные препараты, которые являются аналогами оригинальных препаратов, появляющиеся на рынке после истечения срока патентной защиты оригинала. Происходит это по причине того, что инновационные препараты, поставляемые из-за рубежа, являются довольно дорогостоящими, а самостоятельно разрабатывать их является очень длительным по времени и высокозатратным делом. Важно отметить, что это является одной их нынешних стратегических целей страны «Фарма-2030». Государство поставило цель перейти от модели «копирования» к созданию собственных инноваций. Это, безусловно, станем прорывом на российском рынке, но что в нынешних условиях, что в будущем, компании должны знать и уметь управлять инструментами бренд-коммуникации не только для достижения положительных результатов в работе, но и для эффективного формирования корпоративного имиджа и продвижения продукции.

Цифровизация стала фундаментом современных коммуникационных стратегий. Согласно исследованию Statista, 80% фармацевтических компаний интегрировали цифровые платформы в свои бренд-стратегии. Наибольший прирост инвестиций приходится на инструменты точного попадания: контекстную рекламу, поисковую оптимизацию и

таргетированные кампании. Они позволяют работать с аудиторией адресно, оставаясь в правовом поле. Исследование McKinsey (2024) подтверждает: компании, выстраивающие омниканальные системы коммуникации, обходят конкурентов по узнаваемости на 25%.

Среди рабочих инструментов сегодня выделяются шесть ключевых направлений:

1. Персонализация на базе искусственного интеллекта.

Опыт Pfizer подтверждает, что адаптация информации под специализацию врача увеличивает интерес к бренду на 30%, а число выписанных рецептов — на 18%. Умные системы анализируют аудиторию по множеству критериев и создают уникальные маршруты коммуникации для каждого клиента.

2. Короткий видеоконтент для профессионалов.

По данным опросов, 87% врачей выбирают видеоконтент хронометражем до полутора минут. Удачный пример показала Novartis: ролики с участием экспертов собрали аудиторию в 450 тысяч медиков, причем подавляющее большинство (78%) посмотрели их целиком.

3. Образовательные партнерства.

В ответ на регуляторные ограничения 92% компаний увеличили бюджеты на обучение врачей и фармацевтов. Совместные программы с аптечными сетями поднимают лояльность на 40%.

4. Омниканальные экосистемы.

Sanofi выстроил единую цифровую среду для взаимодействия с врачами — результат: удержание 65% аудитории в течение года.

5. Контент, основанный на доказательствах.

Разборы клинических случаев и данные реальной практики вовлекают врачей в разы сильнее типовых промоматериалов.

6. Закрытые профессиональные платформы.

На закрытых отраслевых площадках лояльность докторов к компаниям-производителям оказывается выше на 45%.

Текущая рыночная ситуация задает новые ориентиры. Рынок телемедицины показывает взрывной рост — под это переформатируются коммуникационные протоколы. Личный бренд врача превращается в самостоятельный актив: рекомендации в профессиональных соцсетях существенно повышают доверие к препаратам. Искусственный интеллект становится неотъемлемой частью подавляющего большинства маркетинговых активностей отрасли. Короткие видео оказываются гораздо эффективнее текста с точки зрения вовлечения, а интерактивные форматы заметно улучшают усвоение информации.

Выбор каналов и инструментов диктуется типом препарата и портретом целевой аудитории. В сегменте рецептурных препаратов решения принимают врачи — именно их профессиональное мнение становится ключевым. Поэтому коммуникация строится вокруг экспертного сообщества: цифровые каналы и адресные контакты (вебинары, работа медицинских представителей, публикации в профильной прессе) позволяют донести научные данные до того, кто действительно их оценит. Здесь критически важно понимать, с какой аудиторией мы говорим и какой посыл хотим передать, — ставка делается на репутацию и образование.

В сегменте безрецептурных средств аудитория шире, а вместе с ней расширяется и палитра инструментов: телевидение, наружная реклама, инфлюенсеры. Однако финальное решение чаще всего созревает непосредственно в аптеке. Без продуманной выкладки и вовлеченного сотрудника аптеки даже самая яркая рекламная кампания рискует не дойти до покупки — маркетинговая воронка просто рассыплется на финише.

Смысл фармацевтического брендинга сегодня не сводится к гонке за охватами. Это более тонкая работа: формирование устойчивого доверия через научную достоверность, уважение к аудитории и понятную социальную позицию. В конечном счете именно доверие становится главным нематериальным активом компании и самой надежной защитой от конкурентов.

Следовательно, специфика фармацевтического рынка исходит из жестких регулирований, высокой конкуренции и экспансии дженериков, которые и формируют уникальные правила бренд-коммуникаций. Главная особенность заключается в невозможности прямолинейной рекламы, особенно в рецептурном сегменте, что вынуждает компании смещать фокус с простого продвижения продукта на построение глубокого доверительного диалога.

В этих условиях смысл фармацевтического брендинга уже не сводится к гонке за охватами. Это более тонкая и системная работа: формирование устойчивого доверия через научную достоверность, уважение к аудитории и понятную социальную позицию. Успех определяется не широтой присутствия, а способностью бренда стать надежным партнером в вопросах здоровья, выстраивая коммуникацию вокруг научной ценности и образования для всех участников рынка — врачей, пациентов и аптечных работников. В конечном счете именно доверие становится главным нематериальным активом компании и самой надежной защитой от конкурентов.

Научный руководитель: доцент, кандидат искусствоведения В. А. Андреева
Scientific supervisor: docent, candidate of Art History V. A. Andreeva

М. А. Борисова

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

ОСОБЕННОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДА НА РЫНКЕ НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЫ

Наружная реклама – вид маркетинговой коммуникации, представляющий собой графическую или текстовую информацию, размещенную на стендах, рекламных щитах, в метро или на транспорте. Наружная реклама является графическим, визуальным и текстовым представлением информации. Располагается на конструкциях вне помещений. Особенностью наружной рекламы является то, что она воздействует на разные аудитории, так как огромные массы людей проходят каждый день мимо нее.

Рассмотрим принципы разработки наружной рекламы. Принцип взгляда на одну секунды означает, что форма и содержание наружной рекламы должны быть выполнены таким образом, чтобы аудитория легко запомнила и поняла очень быстро. Анализ информации происходит в состоянии стресса, так как человек, идущий по улице или находящийся за рулем прежде всего сосредоточен на своей безопасности. Следующий принцип – компактность, то есть текст рекламы не должен быть многословным. За несколько секунд возможно прочитать короткое сообщение и оценить простое изображение. Также принципом наружной рекламы является один ключевой контакт. В блоке контактной информации должен быть указан один контакт – запоминающийся номер телефона или красивый адрес сайта.

Существуют различные приемы в разработке наружной рекламы. В рекламу нужно вкладывать одну понятную идею. Также важен дизайн рекламы. Креативная идея поможет не только привлечь внимание, но и вызвать положительные эмоции: смех, удивление, радость и другое. Еще одним приемом является размер шрифта, а также контраст цветов. Текст должен быть читабельным. Цвет на рекламе должен быть контрастным, так он будет виден издалека. Также важно часто обновлять рекламу.

Рынок наружной рекламы (ООН – Out-of-Home) представляет собой сегмент рекламного рынка, который включает размещение рекламы вне помещений, а именно на улице, в городе, на транспорте и в других общественных пространствах. Формирование

структуры его происходит при помощи следующих элементов: сегменты, участники рынка, технологии и тенденции развития.

По данным на 2024 г., рынок наружной рекламы в России являлся одним из быстрорастущих офлайн-каналов и включал несколько основных сегментов: DOOH-реклама (цифровая наружная реклама), транзитная реклама (размещается на транспорте и в транспортной инфраструктуре); классическая наружная реклама (на классических наружных поверхностях, статичные рекламные конструкции).

Рассмотрим основные субъекты рынка наружной рекламы. Рекламодатели (заказчики): крупнейшими рекламодателями на 2025 г. являлись экосистемы и банки: «Сбер», «ВТБ», «Альфа-банк» и маркетплейсы: «RWB» и «Ozon». Операторы наружной рекламы: группа «Russ» – крупнейший в России оператор наружной рекламы. Производители рекламы, которые занимаются разработкой креатива, изготовлением рекламных материалов. Медиаселлеры и медиабайеры – посредники, которые помогают в размещении рекламы. Потребители – на удовлетворение потребностей этой группы направлены действия и усилия остальных участников рынка. И государство, которое законодательно регулирует, устанавливая правила для участников рынка.

Технологии в наружной рекламе на 2025-2026 гг.: 1) цифровые экраны (DOOH – Digital Out-of-Home) – традиционные статические билборды начинают меньше использоваться и заменяются цифровыми экранами; 2) дополненная реальность (AR) – наведение камеры смартфона на рекламный плакат позволяет увидеть, как оживает картинка; 3) искусственный интеллект (ИИ) – используется для анализа больших объёмов данных, создания прогнозов эффективности размещения рекламы, улучшения контента в реальном времени; 4) интерактивность – использование QR-кодов, NFC-меток и сенсорных панелей, которые вовлекают аудиторию к диалогу: человек может мгновенно перейти на сайт, получить промокод на скидку; 5) контекстуальная реклама – рекламные сообщения появляются в зависимости от различных изменений.

Тренды рынка наружной рекламы на 2025–2026 гг.: 1) персонализация – рекламные сообщения смогут адаптироваться под определенного человека или группу людей, находящихся рядом с рекламным носителем; 2) интеграция с другими медиаканалами – объединение с социальными сетями, другими видами рекламы, ТВ и радио, которое поможет создать последовательное взаимодействие с потребителем; 3) экологичность и социальная ответственность – подразумевается использование экологически чистых материалов и поддержание социальных инициатив. Появятся «зелёные» билборды, использующие солнечную энергию или очищающие воздух; 4) нестандартные форматы – прогнозируется появление более смелых форматов наружной рекламы; 5) измеримость и аналитика – системы аналитики станут более совершенными можно отследить такие показатели, как количество показов, охват аудитории, взаимодействие с контентом и ее на продажи.

В современном мире продвижение бренда имеет большую важность. В настоящее время, наблюдается высокая конкуренция и все сложнее становится продвигать бренд. Продвижение бренда в современном мире осуществляется при помощи огромного множества различных инструментов.

Существует множество инструментов продвижения: реклама, PR (связи с общественностью), брендинг, стимулирование сбыта (sales promotion), прямой маркетинг (direct marketing), мерчандайзинг, «партизанский» маркетинг, «вирусный» маркетинг. Но в данной теме важно рассмотреть особенности использования рекламы в продвижении бренда, а именно наружной.

Наружная реклама остается одной из наиболее популярных и эффективных средств продвижения. Благодаря наружной рекламе можно не только напомнить важную информацию, но и заявить о себе. Ее главная особенность состоит в сочетании краткого текста и яркого изображения.

К видам наружной рекламы относятся: щиты (билборды) брандмауэры, медиафасады, скроллер (экраны с движущимся изображением), лайтбоксы, табло, афиши, транспаранты (перетяжки), вывески, плакаты и реклама на транспорте.

По типу конструкций наружная реклама бывает: суперсайт, медиафасад, сити-формат, пиллар, штендер. Суперсайт –крупный баннер размером, всегда располагается на большой высоте. Медиафасад – расположен на внешнем фасаде здания, которые состоят из светодиодного видеоэкрана. Сити-формат – стенд из стекла в форме прямоугольника с подсветкой и баннером внутри. Их устанавливают в людных местах вдоль тротуаров и дорог. Пиллар – рекламная конструкция в форме вертикального цилиндра или прямоугольная. Она располагается на улице, в пешеходных зонах. Штендер – переносная рекламная конструкция небольших размеров, расположенная местах рядом с общественными заведениями. Также рекламные носители можно разделить по технологии воспроизведения информации: статичные, динамичные, цифровые и интерактивные носители. По типу размещения наружную рекламу можно разделить на: стационарную; мобильную и временную.

Кроме того, наружная реклама бывает нестандартного вида - Ambient media, которая представляет собой нестандартную и креативную форму рекламы на объектах окружающей среды или инфраструктуры. «Ambient» в переводе с английского «окружающий». Ambient media - это реклама, которая взаимодействует и воздействует на потребителя в повседневной жизни. Человек идет по привычному маршруту, например, это дорога домой, и видит что-то необычное, на что обращает внимание и заинтересовывается.

Выделим коммуникативные особенности наружной рекламы. Наружная реклама направляет сообщение неопределённому кругу реципиентов. Максимум информации при минимуме слов. Яркий и привлекательный дизайн (контрастность, крупные формы и шрифты). Наличие элементов фирменного стиля (логотип, товарный знак, цвет, шрифт). Наружная реклама сочетает изображение и текст (визуальные и вербальные элементы). Быстрое ознакомление с информацией (минимум времени ознакомления). Расположение в местах с большой проходимостью. Коммуникация с большими массами (ориентация на максимально большой круг людей). Влияние на убеждения и ценности (наружная реклама способна формировать социальные и культурные представления; вызывать эмоциональную реакцию у аудитории).

Рассмотрев теоретические аспекты и ключевые особенности рынка наружной рекламы и продвижения брендов на нем, перейдем к практическому примеру компании этой сферы деятельности. Компания ООО «МАКТОН» является рекламно-производственной компанией с собственным производством в Выборге. Специализируется на полиграфии и наружной рекламе. У компании стабильная деятельность, около 30 лет. ООО «МАКТОН» имеет положительную репутацию, так как есть награды и благодарности, положительное упоминание в СМИ. У компании также есть большой опыт в украшении города Выборга к праздникам и наружной рекламе. У ООО «МАКТОН» есть постоянные местные компании-клиенты: «Арт Выборг Тревел»; «Бюро добрых услуг»; «Виа-Медика Клиника»; «Завод Технофлекс». Также к компании обращаются на постоянной основе и гос. учреждения. У компании есть несколько сайтов и группа в социальной сети «ВКонтакте», но они устаревшие и малоактивные. Также отсутствует платформа бренда, что приводит к плохой узнаваемости и отсутствию выделения среди конкурентов. Проведенные исследования по практике продвижения ООО «МАКТОН» выявили необходимость оптимизации коммуникационных инструментов (сайта, сообщества во «ВКонтакте»), разработку платформы бренда, а также активизации стратегического партнерства с местными компаниями, путем создания совместных акций, скидок или программ лояльности.

Таким образом, оптимизируя сайт и группу, получится повысить узнаваемость ООО «МАКТОН» в цифровом пространстве. Разработав платформу бренда, компания станет более уникальной и отличительной от других компаний в глазах аудитории. И благодаря

привлечению партнеров и созданию совместных акций и скидок можно будет привлечь больше аудитории частных лиц.

Научный руководитель: доцент, кандидат искусствоведения Андреева В. А.
Scientific supervisor: Associate Professor, Candidate of Art History Andreeva V. A.

М. И. Багаева

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

КОММУНИКАЦИОННАЯ КАМПАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ В СФЕРЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ

В современных условиях развития рынка услуг индустрии красоты наблюдается устойчивая тенденция к усилению конкуренции, особенно в премиальном сегменте. Высокая насыщенность рынка и рост требований со стороны потребителей обуславливают необходимость применения комплексных и системных подходов к продвижению организаций. В этих условиях особую значимость приобретает коммуникационная кампания как инструмент формирования имиджа, повышения узнаваемости бренда и установления долгосрочных отношений с клиентами.

Актуальность исследования определяется тем, что предприятия сферы услуг, в частности премиальные салоны красоты, сталкиваются с рядом специфических проблем: недостаточной системностью коммуникационной деятельности, ограниченным использованием цифровых каналов, а также отсутствием выстроенной стратегии формирования эмоциональной привязанности клиентов. При этом именно эмоциональный опыт и уровень персонализации сервиса становятся ключевыми факторами конкурентоспособности в данной отрасли.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения разработанных рекомендаций для повышения эффективности коммуникационной деятельности салонов красоты, увеличения клиентской лояльности и роста экономических показателей. Теоретическая значимость обусловлена необходимостью углубленного изучения особенностей реализации коммуникационных кампаний в сфере обслуживания, где традиционные маркетинговые инструменты требуют адаптации с учётом нематериальной природы услуги.

Проблема исследования формулируется следующим образом: каким образом коммуникационная кампания может выступать эффективным инструментом продвижения премиального салона красоты, способствовать формированию устойчивого положительного имиджа и повышению уровня клиентской лояльности.

Цель исследования: определить эффективность коммуникационной кампании как инструмента продвижения премиального салона красоты на локальном рынке и разработать рекомендации по оптимизации взаимодействия с клиентами посредством интеграции цифровых и офлайн-коммуникаций.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: провести теоретический анализ современных подходов к коммуникационным кампаниям в сфере услуг; выявить специфику коммуникаций в индустрии красоты; исследовать применяемые инструменты продвижения, включая цифровые платформы, персонализированные коммуникации и событийный маркетинг; оценить влияние коммуникационных инструментов

на формирование узнаваемости бренда и клиентской лояльности; определить направления совершенствования коммуникационной стратегии с учётом особенностей целевой аудитории.

Гипотеза исследования заключается в предположении о том, что комплексная, системно реализуемая коммуникационная кампания, основанная на интеграции онлайн- и офлайн-инструментов, способна существенно повысить узнаваемость бренда, уровень доверия клиентов и их эмоциональную вовлечённость, что в конечном итоге приводит к формированию устойчивого конкурентного преимущества.

Теоретико-методологическую основу исследования составляют концепции маркетинга услуг, коммуникационного менеджмента и бренд-коммуникаций. В рамках маркетинга услуг особое внимание уделяется характеристикам нематериальности, неотделимости и вариативности качества услуги, а также роли персонализации в формировании ценности для клиента. Концепции коммуникационного менеджмента позволяют рассматривать коммуникационную кампанию как системный процесс, включающий этапы планирования, реализации и оценки эффективности. В исследовании также используются модели AIDA (внимание — интерес — желание — действие) и Customer Journey (путь клиента), позволяющие анализировать поведение потребителя на различных этапах взаимодействия с брендом. Дополнительно учитываются принципы интегрированных маркетинговых коммуникаций, предполагающие согласованность всех каналов и сообщений.

Методы исследования включают комплексный анализ научной литературы, кейс-анализ деятельности салона красоты «Yahont Nails», а также контент-анализ публикаций в цифровых каналах (социальные сети, мессенджеры). В рамках эмпирической части исследования проводится оценка вовлеченности аудитории (лайки, комментарии, сохранения), анализ обратной связи клиентов и характеристик контента. При необходимости применяются методы опроса и интервьюирования клиентов. Выборка ориентирована на основную целевую аудиторию — женщин в возрасте 25–35 лет, регулярно пользующихся услугами премиальных салонов в г. Пенза.

Результаты исследования показывают, что наибольшую эффективность демонстрирует комплексный подход к реализации коммуникационной кампании, включающий:систематическое ведение цифровых каналов с единым визуальным стилем; использование персонализированных коммуникаций (индивидуальные предложения, напоминания, работа с клиентской базой); проведение событийных мероприятий, направленных на формирование эмоционального опыта; активную работу с отзывами и рекомендациями.

Анализ кейса «Yahont Nails» выявил, что ключевыми факторами формирования лояльности являются визуальная идентичность бренда, атмосфера салона, уровень сервиса и качество коммуникации с клиентами. Установлено, что регулярность и согласованность коммуникаций напрямую влияют на уровень доверия и повторные обращения клиентов.

Ожидаемые результаты исследования предполагают, что внедрение структурированной коммуникационной стратегии, разработка контент-плана, интеграция онлайн- и офлайн-активностей, а также усиление персонализации взаимодействия с клиентами приведут к росту узнаваемости бренда, увеличению клиентской базы и повышению уровня лояльности.

В заключение следует отметить, что полученные результаты имеют значительную практическую ценность для предприятий индустрии красоты. Разработанные рекомендации могут быть использованы для повышения эффективности коммуникационной деятельности, роста среднего чека и укрепления репутации бренда. Перспективы дальнейших исследований связаны с изучением влияния новых цифровых каналов, сотрудничества с микроинфлюенсерами, а также разработкой адаптивных коммуникационных стратегий для различных сегментов рынка услуг.

Научный руководитель: доцент, кандидат искусствоведения В. А. Андреева
Scientific supervisor: docent, candidate of Art History V. A. Andreeva

А. А. Яманова

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

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТУРИНДУСТРИИ

Туризм играет ключевую роль в экономике многих стран, способствуя развитию инфраструктуры, созданию рабочих мест и увеличению доходов. Современное развитие туристской индустрии характеризуется высокой динамикой, ростом конкуренции и изменением потребительских предпочтений. В этих условиях качество человеческих ресурсов становится ключевым фактором, определяющим конкурентоспособность предприятий сферы гостеприимства.

Методы подбора и отбора персонала представляют собой систему последовательных мероприятий и действий, выполняемых организацией для сепарации подходящих кандидатов на ту или иную должность. Однако, как показывает практика, универсального метода, одинаково эффективного для всех категорий персонала, не существует. Выбор конкретного инструментария зависит от множества факторов: уровня вакансии, временных ограничений, бюджета на поиск, корпоративной культуры и стратегических целей организации.

В туриндустрии есть детерминанты, такие как сезонность, высокая эмоциональная нагрузка и специфический характер труда (работа с людьми в условиях ненормированного графика). Детерминанты — это совокупность объективных и субъективных факторов, присущих именно туристской отрасли, которые оказывают определяющее влияние на процессы формирования, использования и развития кадрового потенциала предприятия. Это делает неэффективными стандартные методы массового подбора, основанные лишь на анализе резюме.

Специфика, выступающая в роли детерминанты, включает в себя:

- высокую текучесть кадров (Turnover). Сезонность, неполная занятость, эмоциональное выгорание и частая смена работодателей делают приоритетными методы, обеспечивающие скорость закрытия вакансии (базы резюме, сарафанное радио), а не долгий многоступенчатый отбор.

- акцент на личностные компетенции. В туризме профессиональные знания часто уступают по значимости коммуникабельности, стрессоустойчивости, эмпатии и презентабельности. Это требует внедрения поведенческих методик (кейс-интервью, ассессмент-центры, стресс-интервью), которые стандартное тестирование знаний заменить не может.

- низкую формализацию труда. Для многих позиций (экскурсоводы, аниматоры, агенты) сложно составить жесткий перечень KPI и должностных инструкций. Это смещает фокус с оценки «дипломов» на оценку личностной зрелости и мотивации через проективные методики.

Специфический кадровый резерв. Рынок труда в туризме часто формируется за счет студентов, самозанятых гидов и специалистов «на выходные». Это требует использования гибких, мобильных каналов (профильные Telegram-чаты, партнерство с профильными вузами, биржи фриланса) вместо классических рекрутинговых порталов. Эффективность деятельности предприятий туриндустрии напрямую зависит от качества человеческого капитала, что обусловлено высокой интенсивностью коммуникаций, сезонностью спроса и значительной текучестью кадров. Согласно данным за 2024–2026 гг., гостиничный бизнес и туризм входят в число отраслей с наиболее высоким уровнем текучести персонала в России, что актуализирует проблему поиска эффективных методов отбора. В глобальном масштабе, по данным AHLA (2026), более половины отельеров сталкиваются с проблемой нехватки

персонала, а количество открытых вакансий, например, в секторе гостеприимства США достигло 969 000.

В связи с этим, система подбора персонала должна базироваться не на универсальных, а на дифференцированных методах, учитывающих функциональную специфику должности (линейный персонал, руководящий состав, редкие специалисты) и временные рамки закрытия вакансии.

Выбор методов подбора персонала и их особенности

Дифференциация методов найма зависит от уровня должности и статуса кандидата. Анализ существующих подходов показывает, что методологически подбор персонала в туриндустрии строится на принципе сегментации. Для закрытия массовых вакансий (линейный персонал: официанты, администраторы стойки, агенты по бронированию) доминирующими являются рекрутинг (ориентация на активных соискателей) и скрининг (ускоренный отбор по формальным признакам). В то время как для управленческого звена (директора, менеджеры) и уникальных специалистов применяются эксклюзивный поиск и хедхантинг, ориентированные на пассивных кандидатов с высоким профессиональным потенциалом. Современные исследования подтверждают, что в туристическом секторе сохраняется приверженность традиционным каналам рекрутинга, однако наблюдается рост использования социальных сетей для привлечения молодых талантов.

В современной теории управления персоналом выделяют различные подходы к классификации методов подбора. Наиболее распространенным является деление на внутренние (поиск среди действующих сотрудников) и внешние. В рамках внутреннего подбора можно различить:

Рекрутинг — метод подбора персонала для «линейных» сотрудников. Основная задача: составление информации о вакансии и размещение на сайтах, где присутствуют потенциальные кандидаты, находящиеся в активном поиске работы. Данный метод эффективен для массового подбора официантов, администраторов, продавцов туристских услуг.

Скрининг как метод подбора персонала представляет собой систему формализованного отбора, ориентированную на максимально быстрое закрытие вакансий за счет минимизации процедур оценки. Основным принципом скрининга является сопоставление формальных характеристик кандидата (наличие документа об образовании, стаж работы по специальности, возраст, пол) с минимальными квалификационными требованиями вакансии. Однако в контексте туриндустрии скрининг сопряжен с критическими ограничениями и рисками такими как , «слепые зоны» оценки — игнорирование личностных характеристик (эмоциональный интеллект, стрессоустойчивость, клиентоориентированность), высоким риском ошибочного найма — по данным исследований Society for Human Resource Management (SHRM, 2025), стоимость ошибочного найма в гостиничном секторе составляет от 50% до 150% годовой заработной платы сотрудника, повышенная текучестью, то есть отсутствием оценки ценностной совместимости приводит к тому, что до 40% сотрудников, нанятых методом скрининга, покидают организацию в течение первых трех месяцев.

В рамках внешнего подбора, в свою очередь, можно выделить метод прелиминаринга, который является инструментом снижения кадровых рисков и повышения лояльности. В условиях дефицита квалифицированных кадров в сфере гостеприимства метод прелиминаринга (отбор через производственную практику студентов) приобретает стратегическое значение. Согласно исследованиям Л.Х. Газгиреевой и О.Г. Шипицыной, прелиминаринг в индустрии гостеприимства позволяет не только оценить профессиональные компетенции, но и выстроить «экзистенциально-ценностные отношения» с представителями поколения Z, чья доля на рынке труда уже превышает 20%. В отличие от рекрутинга и скрининга, данный метод позволяет оценить не только формальные компетенции, но и мотивационные установки, психологическую устойчивость и корпоративную совместимость

кандидата на этапе, предшествующем официальному трудоустройству, что способствует формированию долгосрочных трудовых отношений.

Сравнительный анализ эффективности методов с учетом временных и качественных параметров. Исследование методов подбора (скрининг, рекрутинг, прелиминаринг, хедхантинг) выявляет обратную зависимость между скоростью закрытия вакансии и качеством адаптации кандидата. Теоретической базой данного вывода выступает теория человеческого капитала (автор Г. Беккер), согласно которой инвестиции в структурированные процессы отбора и найма снижают текучесть кадров и повышают производительность труда. Скрининг, обеспечивающий оперативное (в течение нескольких дней) заполнение вакансий (грузчики, операционисты), сопряжен с высокими рисками ошибок при оценке личностных характеристик, критически важных для клиентоориентированных должностей в туризме. Напротив, эксклюзивный поиск и прелиминаринг, требующие значительных временных и трудовых затрат, обеспечивают более высокую устойчивость кадрового состава. Например, хедхантинг, рекрутинг и прелиминаринг представляют собой не взаимоисключающие, а комплементарные методы, которые в туриндустрии должны применяться в комплексе в зависимости от уровня вакансии, горизонта планирования и сезонных потребностей. Хедхантинг ограниченно применим и экономически оправдан только для узкого круга топ-позиций и уникальных специалистов. Рекрутинг требует существенной адаптации — классические методы скрининга резюме должны дополняться поведенческими методиками оценки и стажировкой. Прелиминаринг является наиболее стратегически значимым методом, позволяющим нивелировать ключевые отраслевые проблемы: сезонность, текучесть, низкую формализацию компетенций. С учетом специфики туриндустрии целесообразно говорить не об использовании отдельных методов, а о построении гибридной системы подбора, где прелиминаринг обеспечивает формирование кадрового резерва на долгосрочную перспективу, рекрутинг (адаптированный) закрывает оперативные потребности, хедхантинг используется точечно для стратегически важных позиций.

Индивидуализация кадровой политики, как условие оптимизации методов отбора. Применение методов подбора персонала на предприятиях туриндустрии не может быть шаблонным. Выбор между рекрутингом (широкий охват аудитории), скринингом (скорость), прелиминарингом (стратегия долгосрочного сотрудничества) и хедхантингом (привлечение «готового» лидера) должен определяться совокупностью факторов: кадровой политикой организации, количественной потребностью в персонале, уровнем уникальности требуемых компетенций и экономической целесообразностью затрат на поиск. В современных условиях для повышения объективности отбора все большее значение приобретают гибридные модели, сочетающие классические методы интервью с многокритериальными методами принятия решений (MCDM), такими как Gray AHP, Gray MOORA, позволяющими ранжировать кандидатов по сложным компетенциям.

В заключение хочется отметить, что туриндустрия обладает рядом отраслевых особенностей, принципиально влияющих на организацию процессов подбора персонала. Данные факторы обусловливают необходимость отказа от универсальных моделей подбора в пользу дифференцированных подходов, учитывающих функциональную специфику должности, временные ограничения и стратегические цели организации. Эффективность кадрового обеспечения в данной сфере достигается не применением какого-либо одного универсального метода, а формированием гибкой, дифференцированной системы подбора, учитывающей отраслевую специфику, категорию вакансии и стратегические приоритеты организации.

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

Ю. С. Иванова

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

РАЗВИТИЕ НИШЕВЫХ ВИДОВ ТУРИЗМА В РОССИИ

Туризм представляет собой многогранное явление, объединяющее в себе путешествия и отдых, культурное обогащение и экономическое развитие, способствующее не только познанию новых мест и традиций, но и укреплению международных связей. Современный туризм переживает заметную трансформацию: если раньше преобладали стандартные пакетные туры с чётко заданным маршрутом, то сегодня путешественники всё чаще стремятся к уникальному опыту. Они хотят не просто «отметить» популярные достопримечательности, а погрузиться в локальную культуру, получить незабываемые впечатления и создать личные истории. Растёт спрос на аутентичные впечатления — от участия в традиционных праздниках до знакомства с бытом местных жителей. В ответ на эти запросы появляются нишевые туры: гастрономические, этнографические, приключенческие, фотоэкспедиции, волонтёрские программы и другие форматы, позволяющие удовлетворить самые специфические интересы путешественников.

Нишевый туризм – это вид путешествий, который носит немассовый характер и предполагает строгую специализацию, основанную на узконаправленных интересах. Под нишевыми турами понимаются поездки в небольших группах, организованные опытными путешественниками. Поэтому такие виды туризма не могут быть массовыми, но представляют уникальное туристическое предложение. К числу нишевых туров можно отнести: гастрономические, событийные, экстремальные, мистические. Также растет популярность и новых направлений, таких как сонный туризм, bleisure - туризм и др. Разберем все перечисленные направления более подробно и проведем анализ, насколько регионы России способны удовлетворить такой спрос.

Начнем с гастрономического туризма. Это вид туризма в России, основой для которого являются поездки туристов с целью знакомства с особенностями местной кухни и кулинарных традиций. Существует несколько видов гастрономического туризма: городской, сельский, событийный и образовательный. Наиболее привлекательны для туристов будут северные регионы, здесь можно попробовать блюда локальной кузни из рыбы, мясо дичи, грибов, ягод. Распространены разные вариации калиток - открытых пирожков с картошкой, творогом, крупой, а также морсов из лесных ягод. Кроме северных регионов хорошую базу для организации гастро-туров имеют и другие дестинации. Так в Сибири гости могут отведать традиционные блюда: строганину из рыбы, котлеты из щуки, сибирские пельмени и таежный мед. На Дальнем Востоке - камчатского краба, гребешки, трепангов, а также блюда из дикого оленя. В Дагестане можно попробовать чуду - лепешки с разными начинками (мясо, зелень или тыква). Крым славится своим колоритом и кухней, кроме локальных блюд (жареной барабульки, шкары по-балаклавски) можно познакомится и с деликатесами - улитками по - бургундски, паштетом из печени улиток, маринованными улитками, посетив улиточные фермы, такие как «Мама Дема».

Еще одно популярное у туристов нишевое направление – это экстремальный туризм. Оно привлекает активных туристов, жаждущих острых впечатлений, адреналина. Испытать все вышеперечисленное они могут, посещая экзотические места (горы, джунгли, пустыни, пещеры, каньоны) или участвуя в опасных мероприятиях (соревнованиях, экспедициях, квестах). Наиболее востребованными для этих целей могут быть горные районы Краснодарского края, Карачаево-Черкесии, Кабардино-Балкарии, Северной Осетии, Ингушетии, Чечни и Дагестана, Республики Алтай и Алтайского края, Иркутской области, Бурятии, Хабаровского, Приморского краев и др. Экстремальный туризм также связан с посещением экзотических мест, здесь он находит точки интеграции с джайлоо-туризмом. Туристы посещают посёлки оленеводов, например в Якутии или в Ямало-Ненецком

автономном округе, где могут приобрести навыки езды на оленьей упряжке, пожить в традиционных жилищах. На Алтае могут узнать о тонкостях ведения скотоводства и попробовать блюда местной кухни. В ряде регионов страны можно также познакомится с шаманскими практиками (на Алтае в Якутии, Хакасии, Тыве и др.) и жизнью буддистских общин (Бурятия, Забайкальский край, Иркутская область, Калмыкия и Тыва).

Не теряется интерес у туристов и к мистическому туризму. Многие вместо традиционных обзорных экскурсий предпочитают отправится к местам, связанным с паранормальными, необъяснимыми или загадочными явлениями. Этим обусловлена растущая популярность одного из самых жутких и мистических мест России, расположенного в Хакасии в районе живописного нагорья Кузнецкий Алатау, Кашкулакской пещеры - местные называют ее «пещерой Черного дьявола». Некогда место было культовым, тут проводили обряды шаманы. Еще одно часто посещаемое место — это Китовая аллея на острове Итыгран — древний культовый комплекс, который когда-то служил местом ритуальных обрядов северных народов. Аллея состоит из огромных китовых черепов и костей, вкопанных в землю. Любителям мистики также хорошо знакомо Сейдозеро в Мурманской области — священный водоём с репутацией паранормального места. Местные жители утверждают, что дно озера соединяется с центром Земли. Здесь на скале запечатлён образ великана Куйвы из мифологии саамов, хотя учёные доказали, что фигура создана природой из лишайников и мхов.

Быстрый темп жизни, особенно в крупных городах, постоянные эмоциональные нагрузки, недостаток полноценного отдыха, стали причиной роста популярности нового нишевого направления – сонного туризма. Это формат путешествий, ориентированных не на экскурсии и развлечения, а на восстановление качества сна и психофизического состояния. Чаще всего путешественники выбирают для сонного туризма такие направления, как Алтай, Республика Карелия, Байкал и Мурманск, благодаря наличию в этих локациях живописной и умиротворяющей природы.

Но не у всех есть возможность отправится в отпуск, а желание сменить обстановку становится особо ощутимым. Дистанционный формат профессиональной деятельности дает возможность совмещать труд и отдых. Кроме того, туристы, прибывающие в другие регионы (населенные пункты, страны) по рабочим делам, порой продлевают командировку, чтобы ознакомится с местной культурой, посетить знаковые места. Все это позволило сформироваться еще одному направлению нишевого туризма - bleisure – туризму. Это формат делового туризма, при котором рабочие задачи сочетаются с отдыхом. Так интересными дестинациями для таких туристов может быть Сочи. Город подходит для совмещения профессиональной деятельности с отдыхом на море или прогулкой в горах. Здесь расположены конгресс - отели, есть нестандартные локации в горах и на побережье для тимбилдингов, корпоративов, переговоров. Также можно упомянуть Санкт-Петербург, Москву, крупнейшие города страны, деловые и культурные центры, где туристы найдет место и для работы, и для культурно-развлекательного и познавательного досуга.

Проведенный анализ показал, что нишевый туризм имеет достаточно хорошие перспективы для развития, но, как и традиционные виды сталкивается с рядом ограничений. К числу основных проблем можно отнести: дефицит квалифицированных кадров, сезонность развития ряда направлений нишевых видов туризма, удаленность объектов от мест, где останавливаются туристов, нехватка прямых авиарейсов между отдельными регионами, недостаточная информированность туристов о привлекательности предлагаемого национального туристского продукта и др.

Для дальнейшего развития нишевых видов туризма необходимо уделять особе внимание стратегическому планированию, подготовке кадров, расширению географии предложений, эффективному использованию инструментов государственной поддержки, построению цифровой туристской экосистемы. Также важно инвестировать средства в материально-техническую базу туризма, средства приёма и размещения туристов, реконструкцию и строительство автодорог, сферу развлечений, учреждения культуры и др.

Нишевые виды туризма могут существенно расширить спектр предложений на внутреннем туристском рынке, внести вклад в экономику отдельных территорий. Данные направления уже обрели черты феноменологического тренда, стали неотъемлемой составляющей отрасли, и потому заслуживают своего тщательного изучения и исследования.

Научный руководитель: доцент кафедры туристского бизнеса, кандидат экономических наук, Павлова Юлия Юрьевна.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Tourism Business, Candidate of Economic Sciences, Pavlova Julia Yurievna.

Д. Д. Балабуркина

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

РАЗВИТИЕ КРУИЗНОГО ТУРИЗМА В РОССИИ

Круизный туризм в России в 2026 году показывает стабильный рост и заметные изменения. Расширяются маршруты, обновляется пассажирский флот, при этом появляются новые направления, которых раньше не было. Сегодня круизы охватывают практически все морские и речные бассейны страны — от Каспийского моря до Курильских островов, от Балтики до Камчатки.

Обновление пассажирского флота. Важным событием стало появление теплохода «Мустай Карим» — первого за последние 60 лет пассажирского судна, построенного на российских верфях. В 2026 году оно продолжит рейсы по Волге и Каме, предлагая маршруты длиной до 2,5 тысяч километров. Большой спрос на по Золотому кольцу, где теплоход заходит в такие города, как Мышкин, Тутаев, Кострома и Плёс. Также популярны маршруты с заходом в Казань, которая является отдельным крупным туристическим центром, но не входит в состав Золотого кольца. Благодаря небольшой осадке судна, теплоход может заходить в небольшие города, куда обычно не заходят крупные суда.

Другим важным проектом стал теплоход «Николай Жарков», первое судно серии «Карелия», спущенное на воду в 2025 году. В 2026 году на нём будет выполнено более 20 круизов, объединяющих внутренние водные пути и пять морей. Среди новых маршрутов — 15-дневный круиз «Поморское кольцо» с заходом в Архангельск, Соловецкие острова и Умбу. В отличие от «Мустая Карима», который больше ориентирован на речные путешествия, «Николай Жарков» относится к классу «река-море», что позволяет ему выходить в акватории Белого, Балтийского, Азовского, Чёрного и Каспийского морей. Развитие круизов на Каспии также связано с этим теплоходом: в 2026 году он совершит рейсы с заходами в Астрахань, Махачкалу, Дербент, а также в порты Азербайджана (Баку), Казахстана (Актау) и Туркменистана (Туркменбаши). Ранее планировавшийся маршрут с заходом в Иран отменён в этом году по соображениям безопасности. Каспий — крупнейший замкнутый водоём в мире, протяжённостью около 1200 километров с севера на юг; российская его часть включает дельту Волги, куда поступает около 80% речного стока.

Дальневосточное направление совершает прорыв: впервые запускается единая круизная линия, связывающая Приморье, Сахалин, Курильские острова и Камчатку. С мая 2026 года лайнер «Астория Нова» (200 метров в длину, 27 метров шириной, вместимость до 1400 пассажиров) будет ходить по маршруту Владивосток — Корсаков (Сахалин) — Южно-Курильск — Кунашир — Итуруп — Петропавловск-Камчатский. Круиз длится 10 дней, за которые судно проходит около 3500 километров. Оператором маршрута выступает «Русская

круизная компания», получившая статус резидента Курильского кластера в конце 2025 года. Ожидается, что пассажиропоток в портах Владивостока и Петропавловска-Камчатского вырастет соответственно на 40 и 20 тысяч человек в год.

На Черноморском направлении лайнер Astoria Grande — единственное судно, выполняющее зарубежные морские круизы из российских портов — в 2026 году расширит географию. Кроме традиционных путешествий в Турцию и Египет будут добавлены заходы в Грузию (Батуми), Грецию (остров Санторини и Пирей), Италию (Венеция) и Мальту. Длина лайнера — 193 метра, он может вместить до 1328 пассажиров. В 2025 году он перевёз более 40 тысяч человек при средней загрузке около 85%.

Речные маршруты продолжают пользоваться интересом. Теплоходы ходят по Волге, Каме и Оке с классическими программами: от Москвы до Санкт-Петербурга через Онежское озеро, Кижи и Валаам, маршруты «Московская кругосветка» (8–10 дней) и круизы до Астрахани (22–23 дня). В 2026 году расширяется география в Сибири: стартует маршрут «Курс на Омск» по Иртышу на четырёхпалубном теплоходе «Северная сказка» (от Ханты-Мансийска до Омска). Уже действуют круизы «От тайги до Полярного круга», «Енисейская экспедиция» (Красноярск — Дудинка) и «Байкальская экспедиция». В 2025 году пассажиропоток по рекам Обь-Иртышского и Енисейского бассейнов составил 2,2 миллиона человек, что примерно на 20% больше, чем в 2020 году.

Несмотря на хорошие перспективы, есть ряд существенных проблем. Основные проблемы отрасли — это нехватка судов, приспособленных к морским условиям, и недостаточное развитие портовой инфраструктуры. В Каспийском регионе нужны пассажирские терминалы в Астрахани и Махачкале, в Балтийском — завершить строительство порта Пионерский в Калининградской области. Тем не менее планы по строительству новых судов, в том числе «Максим Горький» и «Михаил Жванецкий», а также создание дальневосточной круизной линии позволяют надеяться на дальнейший рост.

Также в 2026 году ожидается ввод в эксплуатацию новых судов для сибирских рек — теплоходов «Виктор Астафьев» и «Андрей Дубенский», построенных на Средне-Невском судостроительном заводе. Они будут работать на линии Красноярск — Дудинка, заменяя устаревший флот. На Байкале начинают работу два гибридных судна проекта «Байкал» (строительство ведёт компания «ВодоходЪ»), которые будут возить туристов из Иркутска к острову Ольхон, обеспечивая минимальное воздействие на экосистему озера.

Итогом можно считать три важные тенденции рынка круизов в России в 2026 году: обновление флота, появление новых морских маршрутов и запуск единой дальневосточной круизной линии. Наибольшие перспективы для роста туристического потока связаны с Дальним Востоком (ожидается прирост до 40 тысяч пассажиров в год) и Черноморским побережьем (в 2025 году загрузка лайнера Astoria Grande достигла 85%). Для продолжения развития отрасли потребуется дальнейшее строительство судов, включая для Каспийского и Арктического бассейнов, а также расширение портовой инфраструктуры на большом пространстве от Калининграда до Камчатки.

Научный руководитель: Доцент кафедры туристического бизнеса, кандидат экономических наук Павлова Ю.Ю.

Д. А. Соколов

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

ТИПЫ КОНТЕНТА В ИНФЛЮЕНС-МАРКЕТИНГЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ВОСПРИЯТИЕ FASHION-БРЕНДА АУДИТОРИЕЙ

В современных условиях цифровой медиасреды инфлюенс-маркетинг стал одним из наиболее заметных инструментов продвижения брендов одежды. Его значимость особенно высока для компаний, ориентированных на молодую аудиторию, поскольку именно в социальных сетях сегодня формируется значительная часть потребительских предпочтений, визуальных ориентиров и моделей поведения. При этом эффективность работы с блогерами определяется не только выбором релевантного автора или масштабом его аудитории, но и тем, в каком формате бренд появляется в коммуникации. На практике именно тип контента во многом определяет, будет ли бренд воспринят как желанный элемент образа жизни или как очередное рекламное сообщение.

Инфлюенс-маркетинг представляет собой направление маркетинговых коммуникаций, основанное на взаимодействии брендов с блогерами, лидерами мнений и авторами цифрового контента, обладающими доверием и вниманием определённой аудитории. В отличие от традиционной рекламы, данный инструмент строится не столько на прямом продвижении продукта, сколько на передаче смыслов, ценностей и потребительских установок через личный образ автора, его стиль жизни и формат общения с подписчиками. За счёт этого бренд получает возможность быть представленным не в обезличенной рекламной форме, а через более персонализированную и эмоционально значимую коммуникацию, что особенно важно для сегментов, в которых решение о покупке во многом связано с идентификацией и визуальным восприятием.

Для индустрии одежды этот вопрос особенно актуален. В fashion сегменте восприятие продукта тесно связано с эстетикой, стилем, самоидентификацией и эмоциональным откликом. Потребитель оценивает не только вещь как объект покупки, но и тот культурный, визуальный и поведенческий контекст, в который она встроена. Именно поэтому в инфлюенс-маркетинге важен не сам факт упоминания бренда, а то, как именно этот бренд встроен в контент автора и какие смыслы при этом считывает аудитория.

В рамках современной digital-коммуникации можно выделить несколько наиболее распространённых типов контента, используемых при продвижении fashion-брендов через блогеров и лидеров мнений. Наиболее часто встречаются прямая рекламная интеграция, lifestyle-контент, имиджевый визуальный контент и сторителлинг. Каждый из этих форматов по-разному влияет на восприятие бренда, уровень доверия аудитории и эмоциональную вовлечённость.

Прямая рекламная интеграция остаётся одним из самых понятных и управляемых форматов. В данном случае автор демонстрирует продукт, акцентирует внимание на его преимуществах, рассказывает о покупке, скидке, доставке или других рациональных параметрах. Для бренда такой формат удобен, поскольку позволяет быстро донести конкретное сообщение и сохранить контроль над ключевыми тезисами кампании. Однако с точки зрения восприятия аудитории этот формат не всегда оказывается наиболее эффективным. В условиях высокой рекламной перегруженности социальных платформ прямые интеграции часто распознаются как коммерческие с первых секунд и, как следствие, вызывают более низкий уровень доверия и вовлечения. Особенно это заметно в тех случаях, когда рекламное сообщение не соответствует привычному стилю автора или выглядит вставленным в контент искусственно.

На этом фоне значительно более сильным инструментом становится lifestyle-контент. В таком формате продукт не выступает в роли «центрального объекта продажи», а органично

включается в повседневный визуальный и поведенческий контекст. Одежда появляется в обычной жизни блогера: в поездках, на встречах, прогулках, съёмках, повседневных ритуалах. За счёт этого бренд воспринимается не как реклама, а как естественная часть образа жизни. Именно такой формат часто формирует у аудитории эффект потребительской идентификации: человек не просто видит вещь, а представляет, как она может существовать в его собственной жизни. Для современных брендов одежды это особенно ценно, поскольку они конкурируют не только на уровне товара, но и на уровне визуального мира, с которым хочет соотнести себя аудитория.

Важную роль играет имиджевый визуальный контент. Он строится на эстетике кадра, композиции, стилизации, подаче образа и визуальной репрезентации бренда. Это могут быть различные креативные съемки с образами, lookbook-форматы, подборки стилей и другие публикации, в которых одежда становится частью более широкой визуальной концепции. Для fashion-брендов такой формат имеет особую значимость, так как позволяет транслировать не только сам продукт, но и идентичность бренда: его настроение, ценности, эстетический код и позиционирование. Визуальный контент в данном случае выполняет не просто демонстрационную, а символическую функцию — он формирует у аудитории представление о том, какой «мир» стоит за брендом и хочет ли она быть к нему причастной.

Отдельного внимания заслуживает сторителлинг, который в последние годы становится одним из наиболее результативных форматов в работе с блогерами. Его отличие заключается в том, что коммуникация строится не вокруг товара как такового, а вокруг личного опыта, истории, эмоции или события, в которое этот товар встроен. Например, вещь может быть связана с конкретным образом, личным состоянием, воспоминанием, поездкой или важным моментом повседневной жизни автора. В этом случае аудитория воспринимает продукт не только визуально, но и через эмоциональный контекст. Такой формат особенно значим для брендов, которые стремятся формировать не просто узнаваемость, а эмоциональную лояльность. Через сторителлинг бренд получает возможность встроиться в личную историю, а значит — стать ближе и «человечнее» в восприятии аудитории.

С теоретической точки зрения различия в восприятии контентных форматов можно объяснить через концепцию символического потребления, согласно которой товары и бренды выступают не только как функциональные объекты, но и как носители определённых значений и социальных кодов. В контексте инфлюенс-маркетинга блогер становится медиатором этих значений, а формат контента — способом их передачи. Так, один и тот же продукт в рамках прямой рекламной интеграции воспринимается как товар, тогда как в формате lifestyle или сторителлинг он приобретает дополнительные смысловые характеристики: статус, стиль, принадлежность к определённой социальной группе. Это объясняет, почему контентная форма напрямую влияет на глубину восприятия бренда.

Существенное значение имеет и уровень вовлечённости аудитории, который различается в зависимости от типа контента. Исследования цифровых коммуникаций показывают, что наибольшую вовлечённость вызывают форматы, предполагающие эмоциональное или личностное включение: повседневные наблюдения, «закулисный» контент. В таких форматах аудитория не просто наблюдает за демонстрацией продукта, а становится участником коммуникации, интерпретирует увиденное и соотносит его с собственным опытом.

Дополнительно следует учитывать влияние алгоритмов социальных платформ, которые в значительной степени определяют распространение контента и его видимость для аудитории. Контент, вызывающий более высокий уровень вовлечённости (комментарии, сохранения, досмотры), получает приоритет в алгоритмической выдаче, что усиливает его влияние. Выбор формата контента влияет не только на восприятие бренда, но и на фактический охват коммуникации. Форматы, ориентированные на эмоциональный отклик и взаимодействие, оказываются более эффективными не только с точки зрения восприятия, но и с точки зрения распространения.

С практической точки зрения именно сочетание lifestyle-контента, визуальной эстетики и личного нарратива сегодня формирует наиболее сильный коммуникационный эффект в работе с брендами одежды. Это особенно заметно в digital-проектах, где взаимодействие с блогерами строится не на единичной рекламной публикации, а на более глубокой интеграции: участии в запуске коллекции, создании капсулы, съёмочном или креативном проекте, последовательном раскрытии идеи бренда через серию публикаций. В таких случаях блогер перестаёт быть просто рекламной площадкой и становится медиатором между брендом и аудиторией, а сам контент начинает выполнять не только информационную, но и смыслообразующую функцию.

Важно отметить, что восприятие бренда через контент блогера напрямую связано с уровнем аутентичности. Современная аудитория достаточно быстро считывает неорганичность, рекламную шаблонность и попытку искусственно встроить продукт в коммуникацию. Именно поэтому один и тот же бренд может получить совершенно разный отклик в зависимости от того, насколько естественно и убедительно он представлен в контенте. В этом смысле вопрос выбора формата оказывается не менее важным, чем выбор самого автора. Ошибкой многих компаний становится ориентация исключительно на охваты и численность подписчиков при недостаточном внимании к тому, какой именно тип контента производит блогер и как этот формат соотносится с задачами бренда.

В инфлюенс-маркетинге решающим фактором восприятия бренда становится не только сам канал продвижения, но и контентная форма его присутствия в медиасреде. Для fashion-брендов особенно эффективными оказываются те форматы, которые обеспечивают не прямое рекламное воздействие, а формирование визуальной, эмоциональной и ценностной связи с аудиторией. Именно поэтому в современной коммуникационной практике всё большую роль играют не «разовые рекламные размещения», а более сложные контентные сценарии, в которых бренд становится частью образа жизни, личного опыта и визуальной культуры потребителя. Такой подход позволяет не только повышать узнаваемость, но и формировать более устойчивое и лояльное восприятие бренда в цифровой среде.

Научный руководитель: доцент каф. рекламы и связей с общественностью, кандидат экономических наук, Миронова Л.А.
Scientific supervisor: assistant professor, PhD, Liubov Mironova.

Д. О. Маковская

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

РАЗВИТИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В РОССИИ

По данным экономиста В.Ю. Даниловой, в данный момент на долю строительной отрасли приходится около 8% ВВП России, включая смежные виды деятельности. В настоящее время на рынке работает более 200 000 предприятий, 97% из которых - малые и средние. Сделки по слияниям и поглощениям не является частью архитектурного рынка, это больше про коллаборации и консорциумы.

В условиях жесткой конкуренции на рынке развитие рыночных сил архитектурно-строительных компаний происходит путем внедрения инновационных технологий и проектов. Наиглавнейшую роль в разработке, адаптации, применении инновационных технологий и

проектов в организациях играет человеческий капитал, которым владеет в целом архитектурно-строительная отрасль.

Для архитектурно-строительных компаний присуще использование технологий от 3D-моделирования и печати до BIM и Интернета вещей (IoT). Также существует тенденция к перепрофилированию либо адаптации имеющихся строений для нового использования, а не к их сносу и постройке новых. Это может посодействовать сохранению характера и истории места, а также снизить влияние нового строительства на окружающую среду.

Основными элементами человеческого капитала являются индивидуальный трудовой капитал и интеллектуальный капитал. Социальный капитал иногда рассматривается как часть институционального капитала. Прогрессивные компании понимают, что инвестиции в образование сейчас позволят им получать прибыль и внедрять инновации с помощью молодых талантов. Понимание роли человеческого образования и развития интеллектуального капитала является важным шагом на пути к рыночной инновационной экономике.

Рассмотрим некоторых участников рынка данной отрасли:

Архитектурное бюро «Студия 44» — одно из крупнейших частных дизайнерских бюро Санкт-Петербурга и России. В состав бюро входит более 230 высококвалифицированных специалистов различного профиля.

Эрмитаж и «Студия 44»

В историю российской архитектуры "Студия 44" вошла прежде всего реконструкцией здания Главного штаба. В 2003 году "Студия 44" выиграла конкурс на проектирование у бюро Рема Колхаса OMA. В 2014 году была завершена реконструкция стоимостью 6,2 миллиарда рублей. Историческое здание было деликатно адаптировано к современной музейной жизни.

Механизм управления человеческим капиталом должен гарантировать комплексное функционирование всех его компонентов. Но следует подчеркнуть, что организация строительной отрасли имеет слабую степень активизации и развития интеллектуального капитала. Кроме того, строительное производство является материалоемким и нацелено на материальные активы, что вызовет повышенное внимание к материальным активам и ограниченное внимание к нематериальным активам.

Непрерывное совершенствование человеческого капитала строительной организации - это точный путь для любой компании, которая хочет оставаться конкурентоспособной и прибыльной. Инвестиции в человеческий капитал - это верный, если не самый быстрый способ продвижения инноваций в строительной отрасли.

Основной проблемой инвестиций в человеческий капитал в организациях является проблема профессиональных кадров. Проблема обеспечения человеческим капиталом - это не количественная, а качественная проблема. Решение проблемы - привлечение талантов через конкурсы, происходит во всем мире, это существовало во все времена и существует сейчас во всех развитых странах. Бюро входят в состав экзаменационных комиссий в архитектурных вузах, студенты стажируются у них на летней практике. Успешные, динамичные организации предлагают собственную интернатуру.

Многие архитекторы и основатели архитектурных бюро выступают в качестве кураторов архитектурных конкурсов, предоставляя молодым специалистам возможность принять участие в разработке реальных проектов, лучшие из которых впоследствии будут реализованы. Это большой опыт и важное преимущество в будущем для новых специалистов.

Приведем обзор нескольких на наш взгляд успешных российских и международных конкурсов

Российские конкурсы:

Конкурс студенческих проектов Steel2Real’23 https://steel2real.ru/index.php

Основная цель конкурса - заинтересовать юных специалистов.

Student Awards https://studentawards.graphisoft.com/

Ежегодный конкурс студенческих проектов в области архитектуры и строительства с использованием технологии BIM открыт для публики.

Московское архитектурное бюро Wowhaus устраивает различные воркшопы, семинары, конкурсы для студентов и профессионалов. https://wowhaus.ru/about/obrazovanie/edu.html

Международные конкурсы:

Международный студенческий конкурс по архитектурному проектированиюи цифровому моделированию BRAUIC-2021 https://www.spbgasu.ru/news-and-events/calendar-of-events
/mezhdunarodnyy_studencheskiy_konkurs_po_arkhitekturnomu_proektirovaniyu_i_tsifrovomu_modelirovaniyu_-1/

Eurasian Prize 2022 https://eurasian-prize.ru/

Это очень ценный проект, который выявляет самых талантливых архитекторов, градостроителей и дизайнеров, внедряющих передовой мировой опыт в области социальной архитектуры.

Современных обстоятельства и усложненная рыночная среда с многочисленными вызовами определяет некоторые тренды в развитии рыночных взаимоотношений компаний архитектурно-строительной сферы.

Такими трендами являются на наш взгляд следующие:

Тренд №1. Организация будущего

Самые важные изменения связаны с изменениями в организационных структурах. Иерархии разрушаются и заменяются более гибкими организационными структурами. Лидерство также изменилось, и теперь требуются такие качества, как гибкость и сотрудничество. Еще одно изменение связанное с более прозрачной отчетностью по деятельности компании.

Тренд №2. Карьера и обучение

Жизненный цикл навыков сократился (в среднем) до пяти лет. Необходимо учиться интенсивнее, используя привычные мобильные технологии, не отрываясь от своего непосредственно рабочего места. Это означает, что все прежние подходы к обучению должны быть перестроены.

Тренд №3. Привлечение талантов

Все больше используется цифровой рекрутинг. Возникают цифровые платформы для осуществления собеседований, оценивания претендентов и структура отслеживания кандидатов. Глобализация сделала возможной работу в любой стране, в любой части мирового пространства.

Пандемия COVID-19 также внесла активный импульс к внедрению инноваций:

№1. Умные очки

Умные очки удаленно передают визуальную информацию для анализа и дистанционного принятия корректирующих мер.

№2. Дроны

Дроны интенсивно применяются для удаленного отслеживания. Они могут быстро достигать сложнейших строительных площадок и передавать актуальную информацию в онлайн режиме в центры управления и клиентам.

№3. Костюм-дублер

Это специальный костюм, позволяющий в режиме онлайн следить за действиями рабочих на строительной площадке. Действия рабочих передаются на костюм, а затем дистанционно обрабатываются оператором. Эта инновация позволяет оценить действия строителя, и принять решения по их оптимизации. Эта инновация направлена на увеличение продуктивности труда на строительных площадках: в 2020 году данную инновацию начали использовать в Москве.

По мнению многих экспертов, в следующем десятилетии ожидается настоящий бум внедрения новых технологий в строительной отрасли, пришедших из других секторов.

Первое место среди всех архитектурных вузов России занимает МАРХИ (Московский архитектурный институт) https://marhi.ru/

В подготовке архитекторов никого нет равного МАРХИ. Качество образования МАРХИ уже давно признано по всему миру, в том числе Королевским институтом Британских архитекторов.

Самый престижный европейский университет Delft University of Technology, Нидерланды https://www.tudelft.nl/en/

Архитектурная школа Делфтского технологического университета имеет отличную репутацию благодаря выпуску высококлассных специалистов с глубокими знаниями строительных технологий.

Сегодняшние тренды направлены в основном на повышение эффективности, автоматизации, а также повышение качества проектов. Компании, адаптированные к данным трендам, смогут стать более конкурентоспособными и успешными на рынке архитектурно-строительной отрасли.

Научный руководитель: доцент кафедры экономической теории, к.э.н. Ефимова Н.Ф.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Economic Theory, Candidate of Economics, Efimova N.F.

Е. А. Коробко

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

ИННОВАЦИИ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКСПОЗИЦИОННОМ ДИЗАЙНЕ, ВНЕДРЕНИЕ ИХ В ИСТОРИЧЕСКИЕ ЗДАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ГУСЕВСКОГО ИСТОРИКО-КРАЕВЕДЧЕСКОГО МУЗЕЯ.

Тезис.

В условиях растущей конкуренции за внимание аудитории музеи в последние годы все чаще внедряют современные технологии в экспозиционный дизайн — от интерактивных инсталляций до мультимедийных гидов. Однако применение этих технологий в исторических зданиях сопряжено с рядом ограничений: необходимо обеспечить сохранность архитектурного облика, учесть особенности планировки и не нарушить атмосферу эпохи. Экспозиционный дизайн, как искусство организации пространства для демонстрации объектов культуры и истории, претерпевает значительные изменения под влиянием современных технологий. При этом наиболее сложной и актуальной задачей становится внедрение инноваций в исторические здания, где требуется совместить технологическую модернизацию с сохранением аутентичности архитектуры.

Данное исследование посвящено поиску оптимальных решений для интеграции современных технологий в экспозицию выставочных пространств в исторических зданиях на примере Гусевского историко-краеведческого музея, так как, Гусевский краеведческий музей — важный культурный центр, хранящий историю региона.

Главный его корпус располагается в выявленном объекте культурного наследия – здании постройки конца XIX века, второй его корпус находится в бывших казармах Уланского полка начала XX века, также недавно открылся выставочный комплекс «Две башни» в водонапорных башнях постройки конца XIX века. Здания музея обладают исторической ценностью, что ставит перед его сотрудниками особую задачу: внедряя современные технологии, сохранить аутентичность архитектуры и атмосферу прошлого.

Цель исследования — выявить и проанализировать эффективные технологии экспозиционного дизайна и способы их адаптации к историческим зданиям на примере Гусевского историко-краеведческого музея.

Для достижения этой цели поставлены следующие задачи:

Изучить современные тенденции в экспозиционном дизайне и выделить ключевые технологические решения (интерактивные элементы, мультимедиа, и т. д.).

Проанализировать специфику исторических зданий как среды для внедрения инноваций, включая ограничения и возможности.

Провести детальный разбор текущего состояния экспозиции Гусевского историко-краеведческого музея и его архитектурных особенностей.

Разработать предложения по внедрению современных технологий с учётом сохранения исторической ценности объекта.

Научный руководитель: Киселева Анастасия Александровна

Д. С. Корычева

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

ЧЁРНЫЕ УЛОВКИ В ДЕБАТАХ И ПРИМЕРЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Дебаты — это не всегда честный поединок аргументов и логики. Часто за красивой риторикой и напором оппонента скрывается то, что в профессиональной среде называют «грязными техниками» или «чёрными уловками». Это методы ведения спора, целью которых является не поиск истины, а победа любой ценой: запутать противника, перевести разговор в эмоциональное русло, подменить тезис или надавить на аудиторию. Подобные приёмы могут быть настолько изощрёнными, что неподготовленный собеседник даже не заметит подвоха, проиграв дискуссию до того, как поймёт её суть.

Целью данной работы является: проанализировать существующие уловки, используемые в дебатах, которые считаются запрещёнными. Дебаты: это структурированный спор между двумя сторонами, задача которого состоит в том, чтобы убедить аудиторию или оппонента в своей правоте. Дебаты состоят из: ядра представляющее собой тезис и антитезис. Тезис: это любая мысль или утверждение, отстаиваемое в споре.

У тезиса бывает три стороны: Содержание — это то одинаково обе стороны понимают утверждение выдвинутое одной из сторон, Количество - утверждение относящиеся ко всем или к некоторым, Модальность — это то насколько оппонент уверен в своих словах. Тезисы в свою очередь делятся на простые и сложные, простые состоят из одного тезиса, а в свою очередь сложные - из набора простых. Так же, помимо тезисов, есть доказательство. Доказательство это: обоснование истинности выдвигаемого утверждения. Так же у доказательство имеется качество оно делится на: Приемлемость: это то является утверждение, выдвигаемое одной стороной, приемлемой для другой и Связь с тезисом — это то насколько связано доказательство с тезисом.

Теперь разберём какие бывают ошибки или уловки используются в дебатах:

Ошибка в тезисе,

ошибка в доказательстве,

нарушение структурных связей.

Помимо этого, сам спор тоже делится на несколько разновидностей:

Вид спора по структуре (оно строится таким образом: ведение тезиса, установка разногласия, формулирования антитезиса).

Спор по фактуре: сосредоточены и бесформенный.

Спор по числу участников: Простой (только ты оппонент), сложный (много людей, а вместе с ними мнений), спор с аудиторией, спор без аудитории.

Спор по форме: Письменный спор, устный спор.

Теперь разберём какие бывают запрещённые приёмы в дебатах из каждого раздела. Но чаще всего запрещёнными приёмами называют то, что их использование нельзя скрыть. Уловки — это приёмы служащие для облегчения спора для себя и/или усложнения для оппонента.

Отказ от спора: когда оппонент как-либо отказывается от спора. Например, могут: прекратить спор такими словами: «Мне не о чем больше с вами разговаривать»».

Срыв спора: прекращение спора каким-либо путём.

Скрытые или открытые угрозы, сказанные оппоненту.

Инсинуация.

Образ жертвы: попытка закончить спор путём выставления себя слабым и беспомощным.

«Расшатывание противника». Для примера вспомните спор Бориса Немцова с Владимиром Жириновским.

Троянский довод через комплимент: комплимент, но унижающий оппонента.

Знание «чёрных уловок» — это не просто способ защитить себя от манипуляций, но и важный этический компас для самого участника дискуссии. систематическое применение грязных приёмов разрушает доверие к вам как к мыслителю и оратору. Истинная сила в дебатах заключается не в умении эффектно уйти от вопроса, а в способности честно ответить на самый сложный вызов оппонента. Распознавая уловки других и отказываясь от них сами, вы делаете дискуссию не полем битвы троллей, а пространством для поиска здравого смысла.

Научный руководитель: к.культ., доцент кафедры Бренд-коммуникаций Савицкая Вероника Юрьевна

Е. М. Григорьева

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

ФАКТОРЫ ТРУДОВОЙ МОТИВАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ В КОНТЕКСТЕ ТРАНСФОРМАЦИИ РЫНКА ТРУДА

Современный российский рынок труда переживает период существенных структурных трансформаций, обусловленных технологическими изменениями, цифровизацией экономики и переориентацией производственных цепочек. В условиях исторически низкого уровня безработицы, многие отрасли сталкиваются с острым дефицитом квалифицированных кадров, особенно среди молодых специалистов. Данная ситуация актуализирует проблему понимания факторов трудовой мотивации современной молодежи, представленной поколениями миллениалов и поколения Z, которые демонстрируют принципиально иные ценностные ориентиры и требования к работодателям по сравнению с предыдущими поколениями. Понимание специфики мотивационных факторов молодых специалистов становится важным для организаций, стремящихся эффективно привлекать и удерживать талантливых сотрудников в условиях возрастающей конкуренции за человеческие ресурсы.

Теоретические основы мотивации персонала начали активно разрабатываться только в XX веке в связи с развитием массового производства и формированием крупных компаний с большими штатами сотрудников. Мотивацию можно определить как совокупность внутренних и внешних движущих сил, побуждающих человека к деятельности и придающих этой деятельности направленность, ориентированную на достижение определенных целей. В научной литературе выделяют три основные группы теорий мотивации.

Традиционные теории являются первыми теориями по мотивации персонала, и они делают основной упор на материальном стимулировании и четкой регламентации всех процессов;

Содержательные теории, наиболее известной из которых является иерархия потребностей А. Маслоу, в центр мотивации персонала ставят их внутренние психологические мотивы, качества и устремления, от воздействия на которые и зависит мотивация персонала к труду;

Процессуальные теории основываются на том, что мотивацию персонала можно рассматривать как определенный процесс, включающий мотивацию как импульс к трудовой деятельности и результат этот деятельности в зависимости от способа мотивации.

Наибольшую роль для понимания современной мотивации молодежи играет теория Маслоу, согласно которой после удовлетворения базовых физиологических потребностей и потребности в безопасности активируются потребности высшего порядка, включая социальные потребности, потребности в уважении и самоактуализации. Именно эти уровни составляют основу нематериальной мотивации и не могут быть удовлетворены исключительно денежным вознаграждением. Эволюция концепций управления персоналом отражает смещение акцентов от преобладающего материального стимулирования в период управления кадрами к возрастающей роли социально-психологических методов в современной концепции управления человеческими ресурсами.

Анализ структуры российского рынка труда показывает, что молодые специалисты, представленные поколениями Y и Z, составляют значительную долю трудовых ресурсов. Согласно данным Росстата, работники в возрасте от 15 до 34 лет формируют около 29% структуры занятости, при этом наблюдается сокращение доли самой молодой категории работников, что обусловлено демографическими факторами и увеличением длительности образовательного цикла. На рынке труда молодые специалисты обладают такими преимуществами как высокая цифровая грамотность, адаптивность к новым технологиям и готовность к обучению, но несмотря на это, многие из них сталкиваются со значительными барьерами при трудоустройстве, включая несоответствие образовательных программ потребностям рынка труда и предпочтение работодателей нанимать сотрудников с опытом.

Кроме того, система ценностей молодых специалистов существенно отличается от предыдущих поколений, так как для представителей поколения Z характерен выраженный запрос на баланс между работой и личной жизнью, который выступает важным требованием при выборе работодателя. Так, по данным исследования HeadHunter, 78% молодых специалистов в возрасте до 30 лет оценивают возможность гибкого графика и достаточного личного времени как «очень важный» или «критически важный» фактор при выборе места работы. Важной особенностью молодежи также является трансформация отношения к карьере от линейного продвижения вверх к горизонтальному развитию, расширению профессиональных компетенций и смену сфер деятельности половины молодых специалистов готовы сменить не только работодателя, но и профессиональную область в течение первых пяти лет трудовой деятельности, если это будет способствовать их профессиональному и личностному росту. Кроме того, материальное вознаграждение, традиционно выступавшее доминирующим стимулом у предыдущих поколений, у современной молодежи уступает место комплексу материальных и нематериальных факторов, среди которых выделяется стремление к поиску смысла в профессиональной деятельности, что означает, что они ожидают от работодателя соответствия корпоративных ценностей их личным ценностям.

Трансформация ценностей молодежи на рынке труда напрямую отражается на структуре их трудовой мотивации, поэтому на смену преобладанию материальных стимулов приходит сложная система мотивационных факторов, где финансовое вознаграждение рассматривается как необходимое, но недостаточное условие, а ключевыми факторами мотивации для молодежи становятся возможности профессионального развития, понятная система карьерного роста, содержательность задач и наличие смысла в выполняемой работе, высокую значимость приобретает также качество корпоративной культуры, включая открытость коммуникаций, справедливость оценки результатов и регулярную обратную связь. Кроме того, молодые специалисты демонстрируют высокую чувствительность к расхождению между заявленными условиями и реальностью, по данным HeadHunter, более половины молодых специалистов, покинувших первое место работы в течение года, в качестве основной причины указывали несоответствие реальных условий работы заявленным на этапе собеседования, что оказывало наибольшее влияние на снижение их мотивации.

Можно сделать вывод, что факторы трудовой мотивации современной молодежи характеризуются существенной трансформацией по сравнению с предыдущими поколениями и отражают переход от доминирования материальных стимулов к комплексной системе мотивации, объединяющей профессиональное развитие, смысл деятельности, баланс работы и личной жизни, а также качество корпоративной культуры и соответствие ценностей организации личным убеждениям.

Научный руководитель: Доцент кафедры экономической теории, кандидат экономических наук Плешакова Елена Алексеевна

Д. О. Манеева

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

МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ ВЫСТАВКА: ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ

В условиях активной цифровизации культуры и искусства традиционные формы экспозиционной деятельности претерпевают значительные изменения. Одним из наиболее востребованных и динамично развивающихся феноменов в данной сфере стала мультимедийная экспозиция, включающая в себя художественное содержание и передовые технологии для создания нового зрительского опыта. Данный формат трансформирует способы взаимодействия аудитории с культурным наследием и современными произведениями.

Мультимедийная выставка – это современный формат представления экспозиции, в котором главным инструментом становятся цифровые технологии. Перечислим основные элементы, которые используются в организации мультимедийной выставки:

- аудиовизуальное сопровождение: фоновая графика, «оживающие» полотна, проекция на сложные объекты, изменение проекции на движения и касания посетителей, создание атмосферы, звуковой дизайн;
- интерактивные экспонаты: сенсорные экраны, создание «волшебного» эффекта, бесконтактное взаимодействие с контентом;
- иммерсивные среды: полное погружение в мир через VR-очки или шлем, AR-реальность, погружение в визуальный нарратив, дым, ветер;

- генерируемый контент: визуализации, которые создаются в реальном времени в зависимости от внешних источников;

- синхронизируемые медиасистемы: свет, звук и видео работают по определенной системе и времени. Свет приглушается в момент начала видео, звук следует за посетителем из одного зала в следующий, что создает целостность шоу.

Таким образом, особенности организации мультимедийной выставки связаны с неразрывным сочетанием искусства и технологий.

«Посвящение» в галерее «Кампус» может стать примером выставки, где используются мультимедийные инсталляции. Проанализируем процесс организации мультимедийной выставки. Первый - подготовительный этап. На данном этапе разрабатывается тема и цель будущей выставки, определяется время и место ее проведения, выявляется предполагаемый сюжет, утверждается состав рабочей группы, а также решаются вопросы финансирования. Второй этап - теоретический. На данном этапе работы создается художественное решение с помощью научного проекта. Научный подход в проектировании заключается в создании идеи, объединяющей всю экспозицию, реализации цели и задач выставки. Художественный подход отвечает за принятие архитектурных решений, выражающих идею экспозиции и создание уникального дизайна музея. Комплексный подход проектирования позволяет достигнуть наилучшего результата при разработке дизайн-проекта музея. Все виды работ художественного этапа фиксируются в масштабном плане зал, где должны быть учтены требования к размещению оборудования.

Состав творческой группы совместно со специалистами по IT-технологиям должен прийти к общей концепции и составить тематико-экспозиционный план. При разработке мультимедийной выставки не обойтись без помощи сценаристов, которые развивают экспозиционный сюжет. Для этого планируются вводный, акцентный и заключительный залы, разрабатываются маршруты следования и действия. Таким образом, на этапе подготовки выставки «Посвящение» будут включены в работу кураторы, сценаристы и технические специалисты, которые совместно разработали план проекта, сценарий и тематические зоны, монтажный план с указанием точек размещения светового оборудования, звуковых колонок и проекторов. Дизайнер пространства разработает план каждого зала, где будут указаны технические требования и безопасность кабельных трасс.

Этап реализации проекта включает в себя несколько пунктов. Реализуются художественно-технические работы в виде оформления фото и художественных произведений, в виде изготовления декораций, информационных материалов и оформление этикетажа, а также работа с аудиовизуальными технологиями.

Во время монтажа выставки «Посвящение» будут проведены работы с аудиовизуальным оборудованием. Студенты-участники примут участие в монтаже своих инсталляций, что позволит сохранить и передать авторский замысел и освоить практические навыки работы с выставочным оборудованием.

Выделим особенности проведения мультимедийной выставки и правила, которые необходимо соблюдать:

сеансовое проведение выставки для регулирования потоков посетителей, ограничивая количество людей в зале;

в период проведения выставки на площадке помимо администратора необходимо присутствие технического специалиста, который сможет решить технические проблемы с оборудованием;

администратору необходимо информировать посетителей об использовании лазеров, которые могут нанести вред здоровью человека и повредить камеру телефона;

во время проведения лекций, медиаций или перформансов площадка должна быть переформатирована для этого. Это может быть временное отключение звука, организация дополнительного освещения, расстановка стульев или полное освобождение некоторых зон.

Можно сделать вывод, что специфика организации мультимедийной выставки включает в себя различные аудиовизуальные подходы, сочетание света, музыки и видео. В отличие от традиционной экспозиции, в мультимедийной выставке главным является создание целостного иммерсивного опыта, где технологии становятся полноценным инструментом для взаимодействия с аудиторией.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук В.В. Смирнова
Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences V.V. Smirnova

А. М. Агеева

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

СРАВНЕНИЕ РФ И КИТАЯ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ ФИНАНСАХ

1. Государственный долг: два подхода

Российская Федерация проводит одну из самых консервативных долговых политик в мире. По состоянию на 1 февраля 2026 года внешний государственный долг достиг 61,97 млрд долларов США — это максимальный показатель с 2006 года. Однако в относительном выражении долг остается крайне низким. Внутренний долг прогнозируется на уровне 37,4 трлн рублей в 2027 году с последующим ростом до 47,4 трлн рублей к 2029 году.

Китай демонстрирует противоположную картину. Центральный правительственный долг составляет 41,2 трлн юаней, а лимит на 2026 год установлен на рекордном уровне 48,6 трлн юаней. Прирост лимита — более 6,7 трлн юаней — свидетельствует о наращивании государственных заимствований в рамках активной бюджетной политики.

Ключевой вывод: Россия управляет долгом через консервативное планирование с акцентом на предсказуемость и равномерное распределение погашений, тогда как Китай — через активное расширение долгового финансирования, рассматривая заимствования как инструмент экономического стимулирования.

2. Бюджетная политика 2026 года

Китай в 2026 году проводит «более активную бюджетную политику». Параметры бюджета впечатляют: дефицит достиг 5,89 трлн юаней, что составляет около 4% ВВП; общие расходы впервые превысили 30 трлн юаней; выпуск новых государственных облигаций составил 11,89 трлн юаней — рекордный показатель; трансфертные платежи регионам достигли 10,42 трлн юаней, также рекордный уровень. Министр финансов КНР Лань Фоань подчеркнул, что трансферты регионам станут важнейшим инструментом укрепления финансовых возможностей региональных органов власти.

Россия формирует бюджет в условиях санкционного давления. Приоритеты на 2026–2028 годы включают достижение национальных целей развития, поддержку специальной военной операции, сохранение устойчивости бюджетной системы. Министр финансов Антон Силуанов отмечает, что приоритеты формируются в условиях напряженных параметров исполнения бюджетов и сдержанных прогнозов развития экономики. Основными источниками покрытия дефицита бюджета являются государственные заимствования.

3. Налоговая политика

В налоговой сфере также наблюдаются разнонаправленные векторы. Россия усиливает налоговый контроль. Правительственная комиссия одобрила поправки в Налоговый кодекс, которые вводят расчет НДС исходя из рыночных цен и предоставляют налоговым органам

право запрашивать документы вне рамок налоговых проверок. Цель — восстановить объем таможенных поступлений после их снижения в 2025 году.

Китай оптимизирует налоговое администрирование. Главное государственное налоговое управление объединило различные положения о возврате экспортных налогов в единый набор административных мер. Акцент сделан на использование больших данных, повышение удобства для налогоплательщиков и обеспечение плавного перехода для предприятий.

4. Межбюджетные отношения

Обе страны уделяют приоритетное внимание региональным финансам, но подходы различаются. Россия совершенствует систему межбюджетных трансфертов. В марте 2026 года Минфин направил запрос руководителям финансовых органов субъектов РФ с целью подготовки предложений по совершенствованию межбюджетных отношений. Ключевые направления — методика распределения дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности и нормативы расходов на содержание органов власти. Всероссийский семинар-совещание в Астрахани собрал руководителей финансовых органов для обсуждения бюджетной политики на 2026–2028 годы.

Китай направляет регионам рекордные 10,42 трлн юаней в виде трансфертных платежей. Дополнительно выделяется 100 млрд юаней на поддержку негосударственных инвестиций и стимулирование потребительских расходов.

5. Приоритеты расходов

Китай распределяет бюджетные средства по шести ключевым направлениям: поддержка внутреннего рынка, развитие новых драйверов роста, повышение благосостояния населения, сбалансированное региональное развитие, зеленый переход, финансирование обороны и дипломатии. Расходы на науку и технологии составят почти 1,3 трлн юаней, что на 7,1% больше, чем в 2025 году. Совокупные социальные расходы превысят 12,4 трлн юаней. При этом вводятся меры экономии: командировочные расходы сокращаются на 7–10%.

Россия в рамках бюджетной политики уделяет особое внимание совершенствованию межбюджетных отношений, повышению эффективности управления в социальной сфере, инструментам сокращения различий в уровне бюджетной обеспеченности регионов, а также финансированию оборонных расходов как стратегическому приоритету.

6. Ключевые различия и общие тенденции

Ключевые различия между странами проявляются в нескольких сферах. В долговой политике Россия придерживается консервативного подхода с умеренным ростом внешнего долга, тогда как Китай проводит активную политику с рекордными показателями заимствований. Бюджетный дефицит в России находится в рамках бюджетного планирования, в Китае же он составляет 4% ВВП с абсолютным рекордом в 5,89 трлн юаней. В сфере трансфертов регионам Россия совершенствует методики распределения, а Китай направляет рекордные 10,42 трлн юаней. Налоговая политика России ориентирована на усиление контроля и рыночное ценообразование, тогда как Китай делает акцент на оптимизацию администрирования и унификацию правил.

Несмотря на различия, обе страны демонстрируют общие тенденции: стремление к укреплению финансовой устойчивости регионов, усиление налогового администрирования с использованием технологических решений, приоритизацию социальных расходов при одновременной оптимизации операционных затрат, а также развитие внутреннего долгового рынка как основного источника финансирования.

7. Перспективы и выводы

Для России ключевыми вызовами остаются сохранение устойчивости бюджетной системы в условиях санкционных ограничений и совершенствование механизмов межбюджетного выравнивания. Опыт Китая в области бюджетного стимулирования и налогового администрирования представляет интерес для изучения в части использования больших данных и унификации процедур.

Для Китая основная задача — обеспечение эффективности беспрецедентных по масштабу бюджетных расходов при сохранении макроэкономической стабильности. Российская практика в сфере управления региональными долгами и совершенствования межбюджетных отношений может быть полезна для оптимизации системы трансфертов.

В заключение можно отметить, что Россия и Китай, реализуя принципиально разные модели управления публичными финансами, сталкиваются с общими вызовами — необходимостью обеспечения региональной устойчивости, технологизации налогового администрирования и эффективного распределения бюджетных ресурсов. Взаимное изучение опыта позволяет каждой из стран совершенствовать собственную финансовую систему с учетом лучших практик партнера.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук, Смирнова М.В.

К. В. Васильева

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОЛГ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

В соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации, государственный долг представляет собой обязательства, возникающие из государственных заимствований, гарантий по обязательствам третьих лиц, а также иные обязательства, принятые на себя Российской Федерацией или ее субъектами. Ключевым критерием разделения долга на внутренний и внешний выступает валюта возникновения обязательств. Государственный внутренний долг формируется в рублях и представляет собой долг государства перед резидентами, тогда как государственный внешний долг возникает в иностранной валюте.

Структура долговых обязательств включает кредитные соглашения с международными финансовыми организациями, правительствами иностранных государств и банками; государственные займы, осуществляемые путем выпуска ценных бумаг (облигаций федерального займа, еврооблигаций); бюджетные кредиты, привлеченные из других бюджетов бюджетной системы; а также государственные гарантии. По срокам долговые обязательства классифицируются на краткосрочные (менее 1 года), среднесрочные (1-5 лет) и долгосрочные (5-30 лет).

Накопление государственного долга является следствием бюджетного дефицита. Среди основных причин его возникновения выделяются: сокращение объемов общественного производства; эмиссия необеспеченных денежных средств; высокие расходы на социальные программы и военные нужды; накопление предыдущих долгов с неблагоприятными условиями обслуживания; циклические спады экономики, а также институциональные факторы, такие как коррупция и нецелевое использование бюджетных средств. В теоретическом аспекте государственный долг оказывает не только негативное, но и позитивное влияние, выступая инструментом стабилизации совокупного спроса в периоды рецессии и позволяя финансировать инвестиционные проекты при ограниченности внутренних ресурсов.

Современная долговая политика России формировалась под влиянием кризиса 1990-х годов и дефолта 1998 года. Активное погашение долгового бремени происходило в 2000-е годы, выплаты по долгам СССР были завершены в 2017 году. К 2019 году совокупные резервы

страны превысили объем государственного долга, однако с 2020 года, в условиях пандемии COVID-19 и последующей макроэкономической турбулентности, объем государственных заимствований вновь начал расти.

Согласно данным Министерства финансов Российской Федерации на 1 февраля 2026 года, совокупный объем государственного внешнего долга составил 61 973,2 млн долл. США, что является максимальным показателем с 2006 года. Структура внешнего долга характеризуется следующими параметрами:

- государственные ценные бумаги (еврооблигации и облигации федеральных займов, номинированные в иностранной валюте) 33 852,9 млн долл. США (54,6%);
- государственные гарантии в иностранной валюте 26 521,9 млн долл. США (42,8%);
- кредиты международных финансовых организаций 1 362,9 млн долл. США (2,2%);
- кредиты правительств иностранных государств 209,6 млн долл. США (0,3%);
- прочая задолженность 26,0 млн долл. США.

Согласно прогнозам Международного валютного фонда (МВФ), опубликованным в 2026 году, общий объем федерального и регионального долга России по итогам 2024 года составил 19,9% ВВП. В 2025 году показатель увеличится до 20,4% ВВП, к 2026 году — до 21,4%, к 2027-му — до 22,5%, а к 2029 году — до 25,1% ВВП. Для сравнительного анализа долговой нагрузки различных стран эксперты используют следующие ориентиры: по данным портала tradingeconomics.com, лишь шесть стран мира имеют меньшее соотношение госдолга к ВВП, чем Россия. Наибольший объем долга зафиксирован у Японии (255% ВВП), США (122% ВВП), Франции (111% ВВП), Великобритании (97,6% ВВП), Китая (83,6% ВВП).

Анализ теоретических основ и эмпирических данных по Российской Федерации позволяет сделать вывод о том, что государственный долг страны на текущем этапе не представляет угрозы для макроэкономической стабильности. Несмотря на увеличение абсолютных показателей внешнего долга в последние годы, относительная долговая нагрузка (ниже 20% ВВП) остается одной из самых низких в мире, а структура долга сбалансированной, что свидетельствует о проводимой взвешенной долговой политике.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук, Смирнова М.В.

А. И. Герасимова

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

ЭКОНОМИКА ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РЕГИОНА

Дальневосточный экономический регион (ДВЭР) занимает стратегическое положение в системе национальных интересов России, обеспечивая выход к Азиатско-Тихоокеанскому региону и выполняя функции геополитического форпоста. С середины 2010-х годов государственная политика получила вектор «поворота на Восток», что выразилось в создании новых институтов развития (территории опережающего развития – ТОР, свободный порт Владивосток – СПВ), запуске инфраструктурных проектов и масштабных мерах поддержки инвестиционной активности. Однако геоэкономическая турбулентность 2022–2025 гг. и санкционное давление актуализировали задачу оценки достигнутых результатов и выявления перспектив развития региона.

Цель работы – выявить ключевые тенденции, структурные дисбалансы и перспективные направления развития экономики ДВЭР на основе статистических данных за 2015–2025 гг. и материалов институтов развития.

По итогам 2025 г. валовой региональный продукт (ВРП) Дальневосточного федерального округа (ДФО) достиг 13,2 трлн руб. (7,8% общероссийского), ВРП на душу населения превысил среднероссийский уровень на 26%. В структуре ВРП доминирует добыча полезных ископаемых (31,2%), доля обрабатывающей промышленности стагнирует на уровне 7–8%. Инвестиции в основной капитал составили 4,1 трлн руб., увеличившись в 1,8 раза с 2020 г., причем 67% приходится на частные инвестиции, что свидетельствует об эффективности инструментов опережающего развития.

Ключевые отраслевые комплексы:

– топливно-энергетический (Сахалин-1, Сахалин-2, Якутия) и горнорудный (золото – 135 т, алмазы – 38 млн карат);

– рыбопромышленный (вылов – 3,4 млн т, более 65% общероссийского);

– транспортно-логистический (грузооборот портов – свыше 250 млн т, контейнерооборот – 2,2 млн TEU).

Институциональные механизмы развития демонстрируют положительную динамику: создано 22 ТОР, количество резидентов превысило 900, заявлено 6,8 трлн руб. инвестиций, создано 85 тыс. рабочих мест. Режим СПВ распространен на 22 муниципальных образования, привлечено 1,8 тыс. резидентов с инвестициями 1,2 трлн руб. Государственные программы («Дальневосточная ипотека» – более 110 тыс. кредитов, «Дальневосточный гектар» – 135 тыс. участков) способствовали стабилизации численности населения (8,05 млн чел.), однако миграционный отток сохраняется (12 тыс. чел. в 2025 г.).

Основные проблемы и ограничения:

– инфраструктурные: энергодефицит в изолированных районах, пропускная способность восточного полигона железных дорог не соответствует объему грузов (невывезенные объемы угля – 15 млн т);

– социально-экономические: высокая дифференциация между субъектами (разрыв в ВРП на душу между Сахалинской областью и Еврейской АО – 12 раз), вахтовый метод занятости (до 40% работников в северных территориях);

– внешнеэкономические: зависимость от китайского рынка (65% экспорта, 55% импорта), уход японских и корейских инвесторов.

Стратегические перспективы связаны с переходом к технологической модели развития. Утверждены мастер-планы 25 городов (875 объектов, 4,4 трлн руб. инвестиций). Ключевые проекты: Амурский ГПЗ и ГХК, судостроительный комплекс «Звезда», модернизация авиазавода в Комсомольске-на-Амуре, цифровизация портов. В рамках улучшения человеческого капитала реализуются программы развития ДВФУ, СВФУ, строительство 10 млн м² жилья, 50 школ, 30 поликлиник.

Таким образом, несмотря на сохранение сырьевой специализации, институциональные преобразования и инвестиционная активность создают предпосылки для диверсификации экономики ДВЭР. Для устойчивого развития необходимо: введение дополнительных налоговых льгот для обрабатывающих производств; синхронизация планов расширения транспортной инфраструктуры с инвестиционными проектами; включение в мастер-планы мероприятий по адаптации к изменениям климата; усиление кадровой политики через целевое обучение и повышение доступности арендного жилья.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук, Смирнова М.В.

Д. С. Кузнецов

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

РЕГИОНАЛЬНЫЙ БЮДЖЕТ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ

Региональный бюджет является основой финансовой самостоятельности субъекта Российской Федерации, инструментом реализации государственной политики на местах и важнейшим источником финансирования социальных обязательств перед населением. В условиях бюджетной централизации и сохранения высокой доли федеральных трансфертов анализ структуры, доходных источников и расходных приоритетов бюджета конкретного региона приобретает особое значение для оценки эффективности управления общественными финансами.

Бюджет Липецкой области формируется в программно-целевом формате и характеризуется следующими структурными особенностями:

Сбалансированность с дефицитом. На 2026 год доходы утверждены в объёме 103,5 млрд руб., расходы — 116,3 млрд руб., дефицит — 12,7 млрд руб. В последующие годы дефицит планируется сокращать до 4,2 млрд руб. в 2028 году.

Налоговая структура доходов. Основу собственных доходов составляют налог на прибыль организаций и налог на доходы физических лиц, совокупная доля которых в налоговых и неналоговых поступлениях достигает 65%. В 2026 году объём налоговых и неналоговых доходов оценивается в 85,5 млрд руб.

Высокая доля межбюджетных трансфертов. Финансовая помощь из федерального бюджета в 2026 году составит 17,8 млрд руб., что обеспечивает реализацию национальных проектов и частичное покрытие расходных обязательств региона.

Социальная направленность расходов. Более 85,5 млрд руб. на трёхлетний период направляется на социальную сферу.

В структуре расходов выделяются:

поддержка семей с детьми и меры социальной защиты — 54,5 млрд руб. на три года;

образование — 87,5 млрд руб. на три года, включая капитальный ремонт 50 школ;

здравоохранение — 32,4 млрд руб. на 2026–2028 годы, включая строительство хирургического корпуса детской больницы;

дорожный фонд — 11,9 млрд руб. в 2026 году.

Индексация социальных выплат и оплаты труда. С 2026 года минимальный размер оплаты труда в регионе повышен до 27 тыс. руб. (более чем на 20%), заработная плата «указных» категорий бюджетников проиндексирована на 7,6%. Общие расходы на повышение оплаты труда в 2026 году составляют 3,2 млрд руб.

Поддержка участников специальной военной операции. В 2025 году на эти цели направлено 600 млн руб., в декабре 2025 года добавлено ещё 118,5 млн руб. Социальные льготы для родственников бойцов, получивших инвалидность, установлены бессрочно.

Несмотря на устойчивую социальную направленность, бюджет Липецкой области сталкивается с рядом системных проблем:

высокий дефицит, который в 2025 году достигал 29 млрд руб., что требует привлечения коммерческих заимствований и использования остатков средств;

зависимость от федеральных трансфертов, ограничивающая финансовую самостоятельность региона;

опережающий рост расходных обязательств (индексация зарплат, увеличение МРОТ, расширение мер поддержки), требующий постоянного изыскания дополнительных доходов.

В перспективе необходимы:

повышение налогового потенциала региона за счёт развития инвестиционной активности и расширения налогооблагаемой базы;

оптимизация структуры расходов с сохранением социальных приоритетов;

укрепление долговой устойчивости и снижение зависимости от краткосрочных заимствований;

дальнейшее развитие адресности мер социальной поддержки.

Таким образом, региональный бюджет Липецкой области представляет собой социально ориентированную финансовую систему с выраженными приоритетами в сфере поддержки населения, образования и здравоохранения. Его особенности определяются высокой долей социальных расходов, значительным объёмом федеральной помощи и необходимостью управления дефицитом в условиях растущих обязательств. Эффективность бюджетной политики региона напрямую влияет на уровень жизни населения и устойчивость социально-экономического развития Липецкой области.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук, Смирнова М.В.

Д. В. Сергиенко

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

ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА В УФАС

Актуальность связана с необходимостью обеспечения эффективного управления документами, повышения оперативности работы, соблюдения нормативных требований и оптимизации процессов документооборота. Это особенно важно в контексте деятельности Федеральной антимонопольной службы (ФАС России), которая работает с различными документами, включая проекты законодательных актов, акты Президента и Правительства РФ, а также договоры и другие сделки.

Главная цель делопроизводства – информационное и документационное обеспечение управления организацией.

Задачи делопроизводства в УФАС включают:

разработку и внедрение инструкций по делопроизводству, которые регламентируют правила оформления документов, их регистрации, хранения и доступа к ним;

использование систем электронного документооборота (СЭД) для создания, управления, хранения и регистрации документов;

проведение экспертизы ценности документов для определения сроков их хранения и утилизации;

контроль выполнения требований инструкций по делопроизводству со стороны структурных подразделений;

оказание методической помощи подразделениям в применении правил делопроизводства.

Движение документов в УФАС России с момента их создания или получения до завершения исполнения, помещения в дело или отправки образует документооборот, который состоит из трех основных документопотоков: поступающие документы (входящие), отправляемые документы (исходящие) и внутренние документы.

Согласно приказу Федеральной антимонопольной службы от 30 марта 2023 года № 171/23, в территориальных органах ФАС России используется система электронного документооборота ФАС России (СЭД ФАС России)

Работа с электронными документами в ФАС России регламентируется федеральными законами от 6 апреля 2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи», от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ

«О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации», постановлением Правительства Российской Федерации от 22 сентября 2009 г. № 754 «Об утверждении Положения о системе межведомственного электронного документооборота», Регламентом ФАС России, приказом ФАС России от 29 декабря 2011 г. № 916 «Об утверждении Перечня документов, создание, хранение и использование которых должно осуществляться в форме электронных документов при организации внутренней деятельности ФАС России», Инструкцией и другими нормативными правовыми актами.

Документы внутри дела располагаются в хронологической, вопросно-логической последовательности или в их сочетании. Приказы ФАС России группируются в дела по видам и хронологии с относящимися к ним приложениями. В отдельные дела по хронологии, в зависимости от вида документа, формируются копии принятых федеральных законов, актов Президента Российской Федерации, актов Правительства Российской Федерации, протоколы заседаний Правительства Российской Федерации, его Президиума и выписки из протоколов.

Специфика организации делопроизводства в Федеральной антимонопольной службе (ФАС России) обусловлена совмещением функций обычного госоргана и контрольно-надзорного (квазисудебного) органа, что находит отражение в многоуровневой нормативной базе (отдельные инструкции для центрального аппарата и территориальных органов, например, с кодировкой субъектов РФ в кадровых документах) и приоритете электронного документооборота (СЭД), закрепленного законодательно с 2018 года. Главное отличие от стандартного делопроизводства — ведение не просто входящих/исходящих документов, а специализированных юридически значимых дел, каждое из которых жестко регламентировано своими Административными регламентами (отдельно для антимонопольных дел, дел о рекламе и дел в сфере гособоронзаказа). Дополнительную специфику создает работа с информацией о бенефициарах в рамках контроля иностранных инвестиций (постановление № 1456), жесткий учет конфиденциальных сведений (не гостайна) согласно ведомственному Перечню, а также использование для доказывания нарушений не только электронных документов, но и независимых информационных систем (например, ГИС «Независимый регистратор» для фиксации сбоев на электронных площадках, где обычные скриншоты не принимаются).

Научный руководитель: доцент кафедры истории и теории дизайна и медиакоммуникаций, кандидат педагогических наук А.М. Кадер
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of History and Theory of Design and Media Communications, Candidate of Pedagogical Sciences A. M. Kader.

М. Д. ЛОГУнова

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

ЛЕСНОЙ КОМПЛЕКС КАК ФАКТОР БЮДЖЕТНОЙ НЕУСТОЙЧИВОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

Лесной комплекс традиционно рассматривается в качестве одного из ключевых секторов экономики Республики Карелия, определяющих занятость населения, инвестиционную активность и налоговый потенциал региона. Доля лесного комплекса в валовом региональном продукте оценивается на уровне 10–12 процентов, а в отдельные периоды может достигать более высоких значений. Однако именно эта отрасль, при всей ее значимости, выступает источником структурных рисков для бюджетной системы региона.

Бюджетная неустойчивость, обусловленная лесным комплексом, формируется под воздействием трех основных факторов: концентрации налоговых доходов на узкой группе крупных предприятий, диспропорции в распределении рентных платежей между федеральным и региональным бюджетами, а также наличия моногородов и связанной с ними инфраструктурной нагрузки. Каждый из этих факторов требует детального рассмотрения.

Первый фактор — концентрация налоговых доходов на узкой группе крупных предприятий. Основная проблема заключается в том, что налоговые поступления от лесного комплекса сконцентрированы на ограниченном числе хозяйствующих субъектов. По разным оценкам, до 70–80 процентов всех налоговых доходов, поступающих в консолидированный бюджет от лесопользователей, формируется за счет деятельности 5–7 крупных компаний. Такая структура противоречит базовому принципу устойчивости публичных финансов — диверсификации доходных источников, поскольку финансовое состояние ограниченного числа компаний напрямую определяет наполняемость региональной казны. Основными бюджетообразующими налогами, обеспечивающими поступления от лесного комплекса, выступают налог на прибыль организаций и налог на доходы физических лиц. Налог на прибыль характеризуется крайне высокой волатильностью, что обусловлено зависимостью отрасли от конъюнктуры внешних рынков, динамики экспортных цен и логистических условий. В периоды благоприятной ценовой конъюнктуры поступления по налогу на прибыль резко возрастают, создавая иллюзию бюджетного благополучия, а в периоды спада столь же стремительно сокращаются, обнажая структурные диспропорции. Налог на доходы физических лиц, в свою очередь, жестко привязан к уровню занятости в градообразующих предприятиях моногородов, где лесной комплекс является основным или единственным работодателем. При этом налог на добычу полезных ископаемых, который в нефтегазовых регионах выполняет важную стабилизирующую функцию, в лесном секторе практически не играет такой роли. Ставка НДПИ на древесину на протяжении последних лет была минимальной, а с 2022 года фактически обнулена, тогда как экспортные пошлины на лесоматериалы в полном объеме зачисляются в федеральный бюджет. Дополнительным фактором, снижающим фискальную отдачу отрасли, является широкое применение специальных налоговых режимов. Значительная часть малых и средних лесопользователей функционирует на упрощенной системе налогообложения, что уменьшает объемы поступлений в региональный и местные бюджеты при сохранении нагрузки на инфраструктуру и административные ресурсы.

Второй фактор — диспропорция в распределении рентных платежей между федеральным и региональным бюджетами. Конкретные данные за 2025 год наглядно иллюстрируют сложившуюся ситуацию. За восемь месяцев 2025 года лесопользователи Карелии перечислили в бюджеты всех уровней 1,76 миллиарда рублей, что на 210 миллионов рублей превышает показатель аналогичного периода 2024 года. Однако анализ структуры этих платежей выявляет существенную диспропорцию. Из общей суммы более 1 миллиарда рублей поступило в федеральный бюджет, тогда как в доход бюджета Республики Карелия направлено лишь 754 миллиона рублей. Таким образом, основная часть рентных доходов от использования лесов уходит на федеральный уровень, в то время как именно регион и муниципальные образования несут основные расходы, связанные с содержанием лесной инфраструктуры, строительством и ремонтом лесных дорог, а также социальной поддержкой населения в моногородах. Возникает устойчивый разрыв между фискальной отдачей, которую получает регион, и затратами, которые он вынужден нести. Министерство природных ресурсов и экологии Республики Карелия в своем ответе на запрос РБК Карелия указывает, что наибольшие объемы средств по договорам аренды лесных участков за указанный период внесли всего три компании: АО «Олонецлес», АО «Сегежский ЦБК» и ООО «Русский Лесной Альянс». Финансовые показатели этих организаций за 2023 год демонстрируют значительный разрыв в масштабах хозяйственной деятельности. АО «Олонецлес», зарегистрированное в Олонецком национальном районе, специализируется на лесозаготовках. Его выручка за 2023

год составила 635 миллионов рублей, прибыль — 10,4 миллиона рублей. ООО «Русский Лесной Альянс», зарегистрированное в Петрозаводске и занимающееся распиловкой и строганием древесины, показало выручку 1,9 миллиарда рублей и прибыль 50,7 миллиона рублей. АО «Сегежский целлюлозно-бумажный комбинат», зарегистрированное в Сегеже, является предприятием принципиально иного масштаба: его выручка за 2023 год составила 25 миллиардов рублей, а прибыль — 7,4 миллиарда рублей. Именно это предприятие выступает градообразующим для города Сегежи, что непосредственно связывает второй фактор с третьим.

Третий фактор — наличие моногородов и инфраструктурная нагрузка на региональный бюджет. Сегежский ЦБК, как было отмечено, является градообразующим предприятием для города Сегежи, определяя не только экономическое, но и социальное благополучие всего муниципального образования. Бюджет города напрямую зависит от финансового состояния комбината, поскольку основные поступления налога на доходы физических лиц и значительная доля налога на прибыль формируются именно за счет его деятельности. В случае приостановки производства, сокращения занятости или банкротства градообразующего предприятия возникает каскадный эффект, который наиболее наглядно проявляется в моногородах. Происходит резкое снижение поступлений налога на доходы физических лиц, сокращается налог на прибыль, уменьшаются иные налоговые доходы, связанные с деятельностью предприятия и его работников. Одновременно с этим возрастают расходные обязательства местного и регионального бюджетов: увеличиваются затраты на социальную поддержку высвобождаемых работников, растут расходы на содержание жилищно-коммунальной инфраструктуры, возникает необходимость в дополнительных мерах по обеспечению занятости. Таким образом, локальные хозяйственные риски, связанные с деятельностью одного предприятия, напрямую трансформируются в бюджетные риски регионального и муниципального уровней.

Дополнительным элементом этого фактора выступает инфраструктурная нагрузка. Эффективное освоение лесных ресурсов требует развитой сети лесных дорог, мостовых переходов и подъездных путей. Строительство, ремонт и содержание этих объектов в значительной степени финансируются за счет средств дорожного фонда Республики Карелия. По различным оценкам, до 20–30 процентов расходов дорожного фонда может приходиться на объекты, непосредственно связанные с обслуживанием лесного комплекса. При этом значительная часть добавленной стоимости, создаваемой с использованием данной инфраструктуры, не аккумулируется в региональном бюджете в полном объеме. Применение схем налоговой оптимизации, трансфертное ценообразование внутри вертикально интегрированных холдингов, использование офшорных юрисдикций для регистрации головных структур — все это приводит к тому, что реальная налогооблагаемая база оказывается ниже фактически создаваемой добавленной стоимости. Возникает устойчивый разрыв между бюджетными расходами на поддержание инфраструктуры, необходимой для функционирования частного бизнеса, и налоговой отдачей, поступающей от его деятельности.

Существенную проблему, усугубляющую действие всех трех факторов, представляет также задолженность арендаторов лесных участков. По данным Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия, на 1 сентября 2025 года задолженность по заключенным договорам аренды лесных участков числилась у 86 арендаторов. Для сравнения, на аналогичную дату 2024 года таких неплательщиков было 70. Таким образом, количество должников не только сохраняется, но и имеет тенденцию к росту. Наиболее злостными неплательщиками в ведомстве названы ООО «Гранитная гора», ООО «Спартак», ООО «Ладвинский леспромхоз». Задолженность по арендной плате влечет за собой прямые недопоступления в региональный бюджет, сокращая доходную базу, которая могла бы быть направлена на финансирование социальных и инфраструктурных программ. Наличие значительного числа должников свидетельствует о системных проблемах с платежной дисциплиной в лесном секторе. По различным оценкам, недопоступление налогов и

обязательных платежей из-за неформального сектора, нелегальных рубок, занижения объемов заготовленной древесины и сокрытия выручки может составлять от 10 до 20 процентов от потенциальной налоговой базы.

Для повышения устойчивости региональных и муниципальных финансов необходимо пересмотреть подходы к распределению рентных доходов от лесопользования в пользу территории, на которой осуществляется заготовка и переработка древесины. Требуется усиление контроля за трансфертным ценообразованием в вертикально интегрированных холдингах, совершенствование методик оценки налогового потенциала с учетом неформальной занятости и теневого оборота, а также ужесточение требований к подтверждению объемов вывезенной древесины при применении специальных налоговых режимов.

Отдельного внимания заслуживает разработка механизмов компенсации инфраструктурных и социальных расходов региона из федерального центра, в том числе через корректировку параметров налогового маневра в лесной отрасли или введение целевых межбюджетных трансфертов на содержание лесных дорог регионального значения и поддержку моногородов. Без этих изменений бюджетная система Республики Карелия сохранит высокую чувствительность к конъюнктурным шокам и управленческим рискам в лесном секторе, что противоречит долгосрочным принципам устойчивости публичных финансов.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук, Смирнова М.В.

М. Д. Сарвир

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

БЮДЖЕТНЫЙ ДЕФИЦИТ И ПРОФИЦИТ

Бюджет государства является важнейшим инструментом регулирования экономики, отражающим соотношение доходов и расходов. В зависимости от этого соотношения формируются такие состояния бюджета, как дефицит и профицит, которые оказывают значительное влияние на экономическое развитие страны.

Бюджетный дефицит - это превышение расходов бюджета над его доходами. Он возникает в случае, когда государство тратит больше средств, чем получает.

Бюджетный профицит - это превышение доходов бюджета над расходами, что свидетельствует о наличии избыточных финансовых ресурсов.

Основные причины возникновения бюджетного дефицита:

Экономический спад: снижение производства и доходов приводит к сокращению налоговых поступлений.

Рост государственных расходов: увеличение затрат на социальные программы, оборону, инфраструктуру.

Снижение налогов: уменьшение налоговой нагрузки может временно сократить доходы бюджета.

Чрезвычайные ситуации: кризисы, пандемии, природные катастрофы требуют дополнительных расходов.

Основные причины возникновения бюджетного профицита:

Экономический рост: увеличение производства и доходов населения способствует росту налоговых поступлений.

Эффективная налоговая политика: улучшение администрирования налогов.

Сокращение государственных расходов: оптимизация бюджетных затрат.

Высокие цены на экспортные ресурсы: увеличение доходов от внешнеэкономической деятельности.

Последствия бюджетного дефицита:

Рост государственного долга: необходимость заимствований для покрытия дефицита.

Инфляция: возможное увеличение денежной массы при финансировании дефицита.

Снижение инвестиционной привлекательности страны.

Ограничение возможностей для будущих расходов.

Последствия бюджетного профицита:

Возможность погашения государственного долга.

Формирование резервных фондов.

Укрепление финансовой устойчивости государства.

Возможность увеличения инвестиций в экономику.

Методы финансирования бюджетного дефицита:

Государственные заимствования: выпуск облигаций, получение кредитов.

Использование резервов: расходование средств фондов.

Денежная эмиссия: выпуск дополнительной денежной массы (может привести к инфляции).

Несмотря на различия, как дефицит, так и профицит требуют грамотного управления:

Чрезмерный дефицит может привести к долговому кризису.

Избыточный профицит может свидетельствовать о недоинвестировании в экономику и социальную сферу.

В современной экономике большинство стран периодически сталкиваются с дефицитом бюджета, особенно в периоды кризисов. Однако умеренный дефицит может использоваться как инструмент стимулирования экономики, тогда как профицит чаще формируется в периоды экономического роста.

В перспективе необходимо:

Обеспечивать сбалансированность бюджета: оптимальное соотношение доходов и расходов.

Повышать эффективность государственных расходов.

Совершенствовать налоговую систему.

Формировать финансовые резервы для покрытия возможных дефицитов.

По данным Министерства финансов Российской Федерации, в последние годы бюджетная политика направлена на поддержание умеренного уровня дефицита с одновременным формированием резервов. Это позволяет сглаживать последствия экономических колебаний и обеспечивать устойчивость финансовой системы.

В заключение отмечу, что бюджетный дефицит и профицит являются важными индикаторами состояния экономики страны. Их эффективное управление способствует экономической стабильности, устойчивому развитию и повышению уровня жизни населения.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук, Смирнова М.В.

В. С. Тазетдинова

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

ЭКОНОМИКА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА: АНАЛИЗ БЮДЖЕТНО-НАЛОГОВОЙ ПОЛИТИКИ И КЛЮЧЕВЫХ ОТРАСЛЕЙ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ ФИНАНСОВ

Санкт-Петербург — один из крупнейших экономических, финансовых и культурных центров Российской Федерации, обладающий сложной и многоуровневой структурой экономики. Город выполняет функции не только промышленного и транспортного сектора, но и ведущего научно-образовательного, инновационного и туристического центра страны. В условиях современной социально-экономической динамики вопросы формирования и реализации бюджетно-налоговой политики, а также развития ключевых отраслей приобретают особую актуальность. Экономика Санкт-Петербурга характеризуется высокой концентрацией бюджетных полномочий, значительными масштабами городского хозяйства и необходимостью постоянного поиска баланса между социальными обязательствами, инвестиционными задачами и долговой устойчивостью.

Раскрываются основные параметры экономики города, начиная с анализа валового регионального продукта (ВРП) и структуры бюджета. По итогам 2025 года ВРП Санкт-Петербурга увеличился на 8,4% и достиг объёма около 13 трлн рублей, что свидетельствует об устойчивом экономическом росте, опережающем среднероссийские показатели. Ключевой особенностью экономики города является высокая доля обрабатывающей промышленности, где индекс промышленного производства в 2025 году составил 105,4%, а обрабатывающие отрасли продемонстрировали рост в 7%. Наиболее высокие темпы роста зафиксированы в транспортном машиностроении (почти 40%) и производстве компьютеров, электронных и оптических изделий (26,2%). Это подтверждает сохраняющийся промышленный потенциал города и его способность к технологической модернизации.

Бюджетная система Санкт-Петербурга формируется преимущественно за счёт налоговых поступлений. На 2025 год доходы бюджета утверждены в размере 1,406 трлн рублей, на 2026 год — 1,461 трлн рублей. Налоговая структура бюджета отличается высокой долей прямых налогов, что обеспечивает городу значительную налоговую автономию и устойчивость к внешним шокам. Расходная часть бюджета на 2026 год утверждена в размере 1,65 трлн рублей и характеризуется высокой социальной направленностью: в 2025 году дополнительно выделено 12,7 млрд рублей на повышение заработной платы бюджетникам, 9,1 млрд рублей — на поддержку участников специальной военной операции и их семей, 1,7 млрд рублей — на субсидии теплоснабжающим организациям для сдерживания роста тарифов. Бюджет города на 2025–2027 годы планируется с дефицитом, однако верхний предел государственного долга на 1 января 2026 года установлен в размере 71,2 млрд рублей (около 5,3% налоговых и неналоговых доходов), что свидетельствует о долговой устойчивости региона и отказе от привлечения рыночных займов в 2025 году.

Налоговая политика Санкт-Петербурга ориентирована на стимулирование деловой активности и создание благоприятного инвестиционного климата. В 2025 году был принят пакет налоговых законов, предусматривающих введение автоматизированной упрощённой системы налогообложения (АУСН) для малого бизнеса, обнуление ставки налога на прибыль на 5 лет для малых технологических компаний, продление налоговых каникул для впервые зарегистрированных индивидуальных предпринимателей. Эти меры способствуют развитию малого и среднего предпринимательства, формированию инновационной среды и повышению конкурентоспособности городской экономики.

Социальная политика реализуется через систему государственных и муниципальных финансов и охватывает широкий спектр направлений: социальное обеспечение, здравоохранение, образование, жилищная политика, культура и спорт. Финансирование

осуществляется из различных источников — государственного и муниципальных бюджетов, внебюджетных фондов (в том числе Социального фонда России), а также частных источников (благотворительные фонды, спонсорские пожертвования). В 2025 году расходы федерального бюджета по разделу «Социальная политика» составят 6,88 трлн рублей, что почти на 400 млрд рублей больше, чем закладывалось проектом бюджета. Среди приоритетных направлений — адресная помощь семьям с детьми (более 4 трлн рублей на единое пособие, более 1,7 трлн рублей на материнский капитал), развитие пенсионной системы (2,2 трлн рублей в 2025 году), финансирование национальных проектов (5,89 трлн рублей в 2025 году), в том числе нацпроекта «Семья» (2,83 трлн рублей). В Санкт-Петербурге расширены направления использования регионального материнского капитала, введена новая мера поддержки многодетных семей (частичное погашение ипотечного кредита до 550 тысяч рублей), увеличено пособие студенческим семьям. В рамках программы «Серебряный возраст» введены электронные сертификаты на бесплатное посещение музеев для старшего поколения.

Туристическая отрасль является значимым сектором экономики Санкт-Петербурга. По итогам 2025 года город посетили 12,4 млн туристов (рост на 7% по сравнению с 2024 годом). Туристический поток стимулирует развитие потребительского рынка: оборот общественного питания составил 356,6 млрд рублей (рост 7,6%), оборот розничной торговли продовольственными товарами превысил 1,2 трлн рублей (рост 6,8%). Сельское хозяйство региона развивается в рамках концепции продовольственной безопасности: на Петербургском международном экономическом форуме (ПМЭФ) в 2025 году подписан ряд соглашений по созданию агрокластеров, что позволит увеличить производство сельскохозяйственной продукции.

В работе также рассматриваются институциональные аспекты управления экономикой: деятельность Комитета по экономической политике и стратегическому планированию Санкт-Петербурга, реализация Стратегии экономического и социального развития до 2030 года, механизмы антикризисного регулирования и межрегионального сотрудничества. Подчёркивается важность развития цифровой экономики, внедрения инноваций и формирования производительных сил нового качества.

В заключение отмечается, что экономика Санкт-Петербурга демонстрирует устойчивый рост, высокую адаптивность к внешним и внутренним вызовам, а также способность реализовывать масштабные социальные и инфраструктурные программы благодаря сбалансированной бюджетно-налоговой политике и диверсифицированной структуре экономики. Эффективное управление финансовыми ресурсами, выделяемыми на социальную политику, является залогом благополучия граждан и социальной стабильности.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук, Смирнова М.В.

Р. Н. Щербенко

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

АДМИНИСТРИРОВАНИЕ НАЛОГОВ РФ

Администрирование налогов - Управление налоговой сферой в России – это организованный процесс, где налоговые органы, действуя в рамках закона на федеральном, региональном и местном уровнях, регулируют все аспекты налоговых отношений. Конечная цель этого процесса – гарантировать стабильное наполнение бюджетов всех уровней за счёт

налогов и сборов, при этом неукоснительно соблюдая правовые нормы и стремясь к справедливому балансу между потребностями государства и интересами граждан и компаний, уплачивающих налоги.

Налоговое администрирование – это комплекс действий налоговых органов (в первую очередь ФНС) по обеспечению соблюдения налоговых законов. Он включает регистрацию налогоплательщиков, контроль за правильностью расчета и уплаты налогов, а также применение мер принуждения и ответственности.

Налоговое администрирование функционирует как единая система, стремящаяся к балансу между государственными фискальными интересами и частными интересами граждан и бизнеса.

Главные принципы налогового администрирования закреплены в статье 3 Налогового кодекса РФ и нашли отражение в практике применения законов:

Законность и ясность: Налоги должны быть установлены по закону, а все их составляющие - четко определены. Это гарантирует, что налогоплательщик точно знает свои налоговые обязательства.

Всеобщность и справедливость: Налогообложение распространяется на всех и осуществляется на равных условиях, без дискриминации по каким-либо признакам.

Экономическая обоснованность: Налоги не должны быть произвольными, а должны опираться на экономические реалии и не ограничивать конституционные права граждан.

Презумпция добросовестности: Любые неясности или противоречия в налоговом законодательстве трактуются в пользу налогоплательщика (согласно пункту 7 статьи 3 НК РФ).

Единство экономического пространства: Запрещено введение налогов, которые могут нарушить целостность экономического пространства России или ограничить свободное движение товаров, услуг и денег.

К основным структурам, управляющим налогами относятся:

Государственные органы: Основную роль играет Федеральная налоговая служба (ФНС России). Также в процессе участвуют Министерство финансов РФ (разрабатывает правила), таможенные органы и органы внутренних дел (в пределах своих полномочий).

Участники процесса: К ним относятся сами налогоплательщики (компании, ИП, граждане), налоговые агенты, банки (выполняющие платежные поручения) и другие уполномоченные структуры.

Рассмотрим основные элементы и инструменты управления налогами. Современная система управления налогами опирается на следующие ключевые элементы, закрепленные в Налоговом кодексе Российской Федерации:

Регистрация налогоплательщиков: Процесс постановки на учет в налоговых органах, присвоения уникального идентификационного номера (ИНН) и ведения единого реестра всех налогоплательщиков.

Налоговый надзор: Включает в себя проверку документов и отчетности (камеральные проверки) и непосредственные проверки деятельности налогоплательщиков на месте (выездные проверки). В настоящее время акцент смещается на подход, основанный на оценке рисков, и предварительный анализ перед проведением проверок.

Налоговый мониторинг: Альтернативный метод контроля, предполагающий тесное и оперативное информационное взаимодействие крупнейших компаний с налоговыми органами в режиме реального времени (согласно разделу 5.2 НК РФ).

Единый налоговый счет (ЕНС): Важное недавнее изменение, которое трансформировало порядок уплаты налогов и учета налоговых обязательств. С 2023 года действует система ЕНС и единого налогового платежа (статья 11.3 НК РФ).

Принудительное взыскание долгов: Процедуры, направленные на погашение задолженности за счет средств на банковских счетах (в бесспорном порядке) или за счет

имущества (через суд). Также применяются меры для обеспечения взыскания, такие как заморозка операций по счетам или арест имущества.

Один из главных векторов развития – это цифровизация, в том числе:

Автоматизация процессов: Активное внедрение программных комплексов для сбора и обработки информации, включая использование автоматизированной системы контроля НДС (АСК «НДС»), которая позволяет отслеживать цепочки сделок в режиме онлайн.

Электронный кабинет налогоплательщика: Развитие электронного документооборота. Большинство услуг, таких как подача деклараций, получение справок и сверка расчетов, предоставляется удаленно через онлайн-платформы.

Интеграция информационных баз: Объединение данных из различных государственных реестров (ЗАГС, ГИБДД, Росреестр) для автоматического расчета имущественных налогов без необходимости участия налогоплательщика.

К актуальным тенденциям и реформам (2025-2026 гг.) можно отнести:

Изменение налоговой нагрузки: С начала 2026 года планируется повышение ставки НДС до 22% (с текущих 20%) и корректировка лимитов для применения упрощенной системы налогообложения (УСН).

Улучшение процедур взыскания: Внесены изменения (ФЗ № 287-ФЗ от 31.07.2025), позволяющие приостанавливать процесс взыскания долгов с физических лиц (кроме индивидуальных предпринимателей) в случае оспаривания ими решения налогового органа. Это направлено на минимизацию рисков необоснованного изъятия имущества граждан.

Согласование законодательства: Продолжается работа по интеграции норм, регулирующих контрольно-кассовую технику (ККТ), в общую систему налогового законодательства с целью снижения административного бремени.

Противодействие теневым схемам: Усиление мер предварительного обеспечения для предотвращения вывода активов недобросовестными налогоплательщиками в период проведения проверок.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук, Смирнова М.В.

Р. Д. Балобасов

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

НАЛОГ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ДОХОД: РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ И МОДЕРНИЗАЦИЯ

В условиях современной экономики налог на профессиональный доход (далее - НПД) выступает не просто фискальным инструментом, а ключевым элементом налоговой системы. Введенный в 2019 году, этот специальный налоговый режим направлен на легализацию доходов физических лиц. НПД решает несколько задач одновременно: упрощает налоговое администрирование, снижает налоговую нагрузку и вовлекает в легальное поле значительное число граждан, ранее не охваченных налоговой системой. Его уникальность заключается в простоте для плательщика и полностью цифровом формате взаимодействия с ФНС через мобильное приложение «Мой налог».

С момента внедрения НПД прошло уже более семи лет, что позволяет подвести предварительные итоги его функционирования. Накопленная статистика по числу плательщиков и объему поступлений дает возможность для всестороннего анализа,

призванного выявить не только достижения, но и проблемы данного режима. Ключевыми остаются вопросы: насколько эффективно режим легализует доходы, каковы его реальные риски для самозанятых и бюджета, требует ли он дальнейшей модернизации. Ответы на них позволят определить дальнейшую судьбу НПД - будет ли он переведен в постоянный статус или нуждается в существенной корректировке.

Налог на профессиональный доход в настоящее время представляет собой особый налоговый режим, установленный и введенный Федеральным законом «О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима «Налог на профессиональный доход»; от 27.11.2018 N 422-ФЗ, не включенным и не рассмотренным детально в разделе VIII.1. Специальные налоговые режимы Налогового кодекса РФ, поскольку он является экспериментальным.

Он стал первым налоговым режимом, частично решившим проблему теневой занятости. По состоянию на 01.01.2026 зарегистрировалось более 15,68 млн самозанятых. Этот показатель демонстрирует не только высокий уровень вовлечённости в легальный сектор, но и доверие граждан к государственным цифровым решениям в налоговой сфере.

Наряду с ростом числа плательщиков НПД наблюдается стабильное увеличение поступлений в бюджетную систему РФ по данному налогу. В 2019 году НПД был введен только в 4 регионах, поэтому поступления за тот год были незначительными и составили 1152,1 млн руб. К 2026 году налоговые поступления в бюджетную систему России выросли до 137 001,3 млн руб., что связано с поэтапным распространением режима. В дальнейшем темпы роста, вероятно, будут снижаться, а влияние НПД на общие налоговые поступления стабилизируется, что может свидетельствовать о завершении процесса адаптации и переходе к более устойчивому развитию.

Таким образом, сложившуюся модель НПД можно считать сформировавшейся системой. Самозанятые в целом освоили этот инструмент и воспринимают его условия как приемлемые. Однако любое дальнейшее увеличение налоговой нагрузки, например, повышение ставок или снижение предельного размера дохода, может нарушить этот хрупкий баланс. Это способно привести к снижению мотивации к легальной работе и частичному оттоку плательщиков в теневой сектор, что поставит под угрозу фискальные успехи режима.

Однако при всей положительной динамике текущая модель НПД не лишена системных проблем, требующих комплексного осмысления и дальнейшего совершенствования. В частности, сохраняются риски переквалификации отношений с юридическими лицами в трудовые, а также потенциальное использование НПД для обхода уплаты НДФЛ и страховых взносов.

Первоначально НПД был ориентирован на легализацию доходов полученные от физических лиц. Однако возможность работы самозанятых с юридическими лицами породила системную проблему. Отсутствие страховых отчислений снижает социальную защищенность плательщиков, а организации нередко используют этот режим для подмены трудовых отношений, уходя от уплаты НДФЛ и страховых взносов. Это не только нарушает права работников, но и приводит к недополучению средств региональными бюджетами.

В связи с этим представляется целесообразным установить ограничение, согласно которому НПД может применяться исключительно в рамках взаимодействия физических лиц с физическими лицами (не ИП). Это позволит устранить возможность использования самозанятости в качестве легальной формы ухода от налогов и сократит число злоупотреблений со стороны недобросовестных работодателей.

Самозанятые представляют разнородную группу физических лиц с разными потребностями в поддержке. Ключевое внимание следует уделить пенсионерам, для которых этот доход часто является необходимым, а не дополнительным. Учитывая наличие у них пенсии, исключение пенсионеров из запрета на работу с юр. лицами было бы логично, данное исключение сохранит им гибкую занятость без увеличения нагрузки на бизнес. Для других категорий, например, студентов, возможны иные формы поддержки, однако именно для

пенсионеров такое адресное решение наиболее оправдано с социальной и экономической точек зрения.

Самозанятые представляют собой разнородную группу физических лиц с разными потребностями в поддержке. Ключевое внимание следует уделить пенсионерам, для которых этот доход часто является не дополнительным, а жизненно необходимым. Учитывая наличие у них пенсии, исключение пенсионеров из запрета на работу с юридическими лицами представляется логичным, данная мера сохранит для них гибкую занятость без увеличения нагрузки на бизнес. Для других категорий, например, студентов, возможны иные формы поддержки, однако именно для пенсионеров такое адресное решение наиболее оправдано как с социальной, так и с экономической точек зрения.

Особого внимания заслуживает категория индивидуальных предпринимателей, применяющих НПД. По данным ФНС России на 2025 год, количество ИП на НПД составило 779 тыс. человек при общем числе самозанятых 15,69 млн, то есть их доля не превышает 5 %. Столь низкий показатель объясняется отсутствием очевидных преимуществ перед физическими лицами без статуса ИП. В текущих условиях переход на НПД для предпринимателя имеет смысл лишь для экономии на страховых взносах при работе с физическими лицами по ставке 4 %, тогда как на УСН 6 % можно работать с юридическими лицами и уменьшать налог на сумму уплаченных страховых взносов. В связи с этим сохранение за ИП на НПД права работать с юридическими лицами является необходимым условием для перехода из микро в малый бизнес. Запрет на взаимодействие с юридическими лицами лишит индивидуальных предпринимателей стимула к масштабированию, найму сотрудников и переходу на упрощенную или общую систему налогообложения. Более того, регистрация в качестве ИП на НПД позволяет предпринимателю привыкнуть к формализованным отношениям с контрагентами, освоить работу с расчетным счетом и подготовить документооборот к будущему переходу на УСН. Уравнивание ИП с физическими лицами без статуса предпринимателя в вопросе доступа к рынку корпоративных заказов нивелирует саму суть предпринимательского статуса и противоречит государственной политике по развитию малого и среднего предпринимательства.

Таким образом, налог на профессиональный доход за годы своего действия зарекомендовал себя как эффективный инструмент легализации доходов населения, что подтверждается устойчивой динамикой роста числа плательщиков и налоговых поступлений. Сложившуюся модель можно считать сформировавшейся системой, требующей не кардинальной перестройки, а точечной корректировки. При всей положительной динамике сохраняются системные проблемы, связанные с возможностью работы самозанятых с юридическими лицами. В связи с этим целесообразно установить общее правило, согласно которому НПД применяется исключительно при взаимодействии физических лиц с физическими лицами (не ИП). Учитывая разнородный состав плательщиков, необходимо предусмотреть дифференцированные исключения, для пенсионеров, для которых самозанятость часто является жизненно необходимым источником дохода, а также для индивидуальных предпринимателей, сохранение права работать с юридическими лицами выступает условием для перехода из микро в малый бизнес, масштабирования деятельности и подготовки к переходу на иные налоговые режимы. Предлагаемые изменения позволят бороться со злоупотреблениями со стороны недобросовестных работодателей, сохранив при этом стимулы для развития предпринимательства и социальную поддержку уязвимых категорий граждан.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учёта и аудита,
Александрова М.Г.
Scientific supervisor: Associate Professor of Accounting and Audit Department,
Aleksandrova M.G.

М. Д. Глущенко

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

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ УСН И ПСН ДЛЯ ИП

Упрощённая система налогообложения (УСН) и патентная система налогообложения (ПСН) представляют собой специальные налоговые режимы, предназначенные для снижения нагрузки на малый бизнес. Их сравнение позволяет выявить ключевые различия в ограничениях, налоговой нагрузке и административной сложности, что является критически важным для предпринимателей при выборе оптимального режима.

Актуальность темы обусловлена важностью выбора оптимального налогового режима для финансовой устойчивости малого бизнеса, особенно в условиях растущей налоговой нагрузки и различий в региональном законодательстве между Санкт-Петербургом и Ленинградской областью. Практическое сравнение выгодности патента и УСН для конкретных видов деятельности позволяет предпринимателю не только минимизировать налоговые платежи, но и выбрать наиболее перспективный регион для регистрации своего бизнеса. Целью представленной работы является сравнительный анализ УСН и ПСН по видам деятельности для индивидуальных предпринимателей (ИП) в 2025 году, с последующей выработкой практических рекомендаций на примере выбора между Ленинградской областью и Санкт-Петербургом.

Упрощённая система налогообложения была введена в России в начале 2000-х годов (Федеральный закон №104-ФЗ от 24.07.2002) как механизм поддержки малого бизнеса, заменив действовавшую в 90-е годы систему вменённого дохода. Изначально УСН предлагала бизнесу простой и предсказуемый налоговый режим, освобождая от уплаты НДС, налога на прибыль и НДФЛ (для ИП). С течением времени система адаптировалась к экономическим условиям: менялись лимиты доходов и численности, вводились и отменялись повышенные ставки, появлялись онлайн-сервисы для автоматизированного учёта и отчётности. Эта адаптивность подтверждает тезис о том, что изменение налоговых систем в ответ на развитие общества и технологий является естественным и необходимым процессом.

ПСН, в отличие от УСН, является системой с полностью фиксированным налогом, размер которого не зависит от реальных доходов предпринимателя, а рассчитывается как 6% от потенциально возможного к получению дохода, устанавливаемого регионом для каждого конкретного вида деятельности. Этот режим доступен исключительно для индивидуальных предпринимателей.

Для практического сравнения выгодности регистрации ИП в Ленинградской области и Санкт-Петербурге необходимо проанализировать региональное законодательство, устанавливающее ключевые параметры для обоих режимов. Важно понимать, что система налогообложения ИП, включая применение региональных льготных ставок, привязана не к месту ведения коммерческой деятельности, а к месту его постоянной регистрации (прописки). Это означает, что ИП, зарегистрированный в Санкт-Петербурге, будет применять ставки УСН или покупать патент по ценам Санкт-Петербурга, даже если его клиенты находятся в Ленинградской области, и наоборот.

Таким образом, сравнительный анализ имеет практический смысл в двух основных ситуациях:

1. Если предприниматель только планирует открыть ИП и имеет возможность выбрать место жительства (прописки) в одном из этих регионов, исходя из выгоды для бизнеса.

2. Если предприниматель уже ведёт деятельность, но рассматривает возможность смены официального места жительства для оптимизации налоговой нагрузки.

В качестве примера для расчётов возьмём вид деятельности "Ремонт мебели" с прогнозируемым годовым доходом в 500 000 рублей при условии, что расходы составляют 200 000 руб.

1. Расчёт для УСН "Доходы":

В СПб: УСН (д) = 500 000×3% = 15 000 руб.

В Ленинградской области: УСН (д) = 500 000 руб.×2% = 10 000 руб.

Вывод: При работе на УСН "Доходы" регистрация в Ленинградской области выгоднее, так как налог к уплате будет ниже.

2. Расчёт для УСН "Доходы-расходы":

В СПб: УСН (д-р) = (500 000 руб.-200 000 руб.) ×7%=21 000 руб.

В Ленинградской области: УСН (д-р) = (500 000 руб.-200 000 руб.) ×5% = 15 000 руб.

Вывод: При работе на УСН "Доходы-расходы" регистрация в Ленинградской области также существенно выгоднее из-за более низкой льготной ставки.

3. Расчёт для ПСН:

В СПб: Стоимость патента = 6 000 руб. (фиксированная сумма).

В Ленинградской области: Стоимость патента = 8 000 руб. (фиксированная сумма).

Вывод: Для патентной системы регистрация в Санкт-Петербурге выгоднее, так как стоимость самого патента ниже.

Рекомендации:

• Регистрация в Ленинградской области будет выгоднее, если предприниматель планирует применять Упрощённую систему налогообложения (УСН). Более низкие льготные ставки (2% вместо 3% на объекте "Доходы" и 5% вместо 7% на объекте "Доходы минус расходы") принесут значительную экономию на налогах. При этом он может спокойно вести деятельность в Санкт-Петербурге, пользуясь налоговыми преимуществами своей регистрации.

• Регистрация в Санкт-Петербурге является предпочтительной, если основой налогообложения выбрана Патентная система (ПСН), поскольку стоимость патента для идентичного вида деятельности там ниже.

Проведённый анализ, включая практические расчёты по льготным ставкам и стоимости патента, наглядно демонстрирует, что налоговая нагрузка предпринимателя напрямую зависит от региона его регистрации. Однако предпринимателям не нужно забывать, что по разным видам деятельности в разных регионах ставки варьируются. И если для какого-то вида деятельности выгодна регистрация в одном регионе, то для другого вида деятельности ситуация может оказаться диаметрально противоположной.

Для любого предпринимателя важен индивидуальный расчёт всех параметров на старте бизнеса. Налоговые режимы, являясь гибкими инструментами, продолжают адаптироваться к региональным экономическим условиям. Способность предпринимателя анализировать эти условия и выбирать оптимальную модель налогообложения становится ключевым фактором его финансовой эффективности и конкурентоспособности.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учёта и аудита,
Александрова М.Г.
Scientific supervisor: Associate Professor of Accounting and Audit Department,
Aleksandrova M.G.

М. Е. Иванова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
91186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРОБЛЕМА ДВОЙНОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В МЕЖДУНАРОДНЫХ СДЕЛКАХ МЕЖДУ РОССИЙСКИМИ И БРАЗИЛЬСКИМИ КЛУБАМИ

Международное налогообложение операций спортивных клубов, в результате которых игроки, а также права на использование их изображений, переходят от одного клуба к другому, считается одной из самых сложных областей налогового права. Сложности возникают с определением доходов профессиональных спортсменов и их классификацией для целей налогообложения: с одной стороны, это может быть зарплатой как трудовым доходом, с другой — поступлениями от использования имени и изображения игроков. Также вызывают трудности особые платежи между клубами, такие как трансферы и компенсации за переход игроков на временной или постоянной основе в другой клуб. Обратим внимание на то, что каждое государство стремится облагать налогом доходы, которые получены различными лицами от источников на его территории, что неизбежно приводит к риску двойного налогообложения доходов таких лиц.

В качестве примера рассмотрим ситуацию: по договору между бразильским и российским клубами бразильский футболист на временной основе переходит играть в российский клуб. Российский клуб должен заплатить бразильскому клубу: во-первых, ежемесячные платежи за переход игрока в этот клуб на год, во-вторых, отдельный платёж за возможность перехода игрока через год в этот клуб на постоянной основе, и в-третьих, покупка лицензии, дающей право использовать фото этого игрока на футболках и сувенирах для болельщиков.

Допустим, что российский клуб выполнил все свои обязательства по платежам перед бразильским клубом. Рассмотрим позицию российского налогового органа. Согласно подп. 5 п. 1 ст. 309 НК РФ, все выплаты бразильскому клубу (трансфер игрока, использование его изображения) должны облагаться налогами в России как доходы от источников в РФ. Бразильская же сторона, напротив, рассматривает эти платежи как предпринимательскую прибыль спортивного клуба, который является налоговым резидентом Бразилии. Соответственно, как налоговый резидент страны, эта организация должна уплачивать в бюджет своего государства налог со своих доходов в независимости от того, где они были получены.

В настоящее время Федеральная налоговая служба Бразилии - Receita Federal do Brasil (RFB) - признает право спортсменов использовать юридические лица для получения доходов от использования своего изображения. Однако эта Служба проверяет наличие деловой цели, реальную операционную деятельность и, главное, факты коммерческого использования изображения за пределами спортивных мероприятий. Важным ограничением выступает законодательный лимит (Lei Geral do Esporte), согласно которому доля «имиджевых» платежей не должна превышать 50% от общего вознаграждения спортсмена, что призвано предотвратить злоупотребления.

Российский подход противоположен и основывается на последовательной защите фискальных интересов страны-источника дохода. Налоговые органы РФ активно применяют статью 17 Модельной конвенции ОЭСР о доходах спортсменов и принцип «просмотра», позволяющий игнорировать промежуточные корпоративные структуры и облагать налогом непосредственно спортсмена, даже если формально платежи направляются иностранной компании.

Ключевое противоречие между подходами заключается в том, что Бразилия видит в имиджевых платежах законный инструмент налогового планирования, признанный национальным законодательством, в то время как Россия рассматривает их как скрытую форму дохода спортсмена, подлежащую налогообложению у источника. При этом обе

стороны формально правы в рамках своего национального законодательства и толкования международных соглашений.

Разрешение конфликта между налоговыми органами России и Бразилии происходит не в суде, а через специальные переговоры — взаимосогласительную процедуру (МАР). Этот механизм, прописан в статье 25 соглашения об избежании двойного налогообложения между Россией и Бразилией.

Рассмотрим этот механизм. Когда футбольный клуб получает требование заплатить налог в России, но считает, что по правилам платить надо в Бразилии, клуб может обратиться в Министерство финансов РФ с просьбой договориться с бразильской налоговой службой. Представители российских и бразильских налоговых органов садятся за стол переговоров, обмениваются документами и пытаются найти компромисс. Например, договориться, что часть платежа — это доход клуба (налог в Бразилии), а часть —доход игрока (налог в России). Если они договариваются, то должно быть выпущено решение, которое обязательно для обеих стран, и двойного налогообложения не возникает. Если налоговые органы не могут договориться, то дело могут передать в международный арбитраж независимым экспертам, которые вынесут окончательное решение.

Чтобы избежать двойного налогообложения доходов спортсменов от использования их изображения нужно понимать, что считать доходом спортсмена, а что — доходом компании от продажи прав на изображение. Например, если спортсмен играет в матче или получает деньги за размещение своих фотографий на футболках — это его доход. Если же компания продает права на использование фотографий футболиста для рекламы, не связанной с конкретным матчем, — это доход компании.

Итак, Российские и бразильские налоговые органы по-разному подходят к налогообложению трансферных платежей спортивных клубов и доходов от имиджевых прав футболистов. Россия стремится облагать налогом любые выплаты, источник которых находится в РФ, квалифицируя трансфертные платежи как «иные доходы» (ст. 22 СОИДН), а платежи за изображения — как доход самих спортсменов (ст. 17 СОИДН). Бразилия же рассматривает трансферные компенсации как предпринимательскую прибыль своих клубов (ст. 7 СОИДН), облагаемую только в Бразилии, а доходы от имиджевых прав — как роялти или коммерческий доход клуба.

Наиболее корректной с точки зрения международных соглашений представляется бразильская квалификация трансфертных платежей как предпринимательской прибыли, исключающей налог в РФ при отсутствии у организации постоянного представительства. При возникновении конфликта, связанного с определением квалификаций, споры разрешаются через взаимосогласительную процедуру (МАР) — переговоры органов двух стран, инициируемые налогоплательщиком, с возможностью последующего обращения в международный арбитраж.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учёта и аудита,
Александрова М.Г.
Scientific supervisor: Associate Professor of Accounting and Audit Department,
Aleksandrova M.G.

Э. Пантина

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

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПЕНСИОННЫХ СИСТЕМ НА ПРИМЕРЕ РОССИИ И НИДЕРЛАНДОВ

С 1 января 2023 года в России действует Социальный фонд России. Он отвечает за пенсионное и социальное страхование граждан.

1. Обязательное пенсионное страхование в России (ОПС). Его структура включает три категории участников:

Страховщики. К этой категории относят государственный Пенсионный фонд РФ, его территориальные органы, а также негосударственные пенсионные фонды (НПФ).

Страхователи. Это организации различных форм собственности, индивидуальные предприниматели, главы фермерских хозяйств, нотариусы, адвокаты и др.

Застрахованные лица. К ним относятся граждане РФ, а также постоянно или временно проживающие на территории РФ иностранные граждане и лица без гражданства.

2. Финансирование.

Страховые взносы работодателей, которые составляют 22% от фонда оплаты труда в пределах установленной базы (в 2024 году — 2,3 млн рублей), свыше этой суммы — 10%. До 2014 года 22% распределялись между страховой (16%) и накопительной пенсией (6%). А с 2014 года накопительная пенсия «заморожена», и все 22% идут на страховую пенсию. Мораторий был продлён до конца 2025 года согласно Федеральному закону от 05.12.2022 №472-ФЗ.

Трансферты из федерального бюджета.

Средства региональных бюджетов, например, региональные доплаты к пенсиям и дополнительное обеспечение отдельных категорий граждан.

Инвестиционный доход, который может быть получен от размещения временно свободных средств Социального фонда России и пенсионных накоплений (через НПФ и ВЭБ.РФ).

Добровольные взносы граждан, например, получаемые в рамках программы софинансирования пенсий и добровольных пенсионных планов.

3. Начисление пенсий. Рассмотрим формулу расчёта страховой пенсии по старости:

СП = ИПК × СИПК + ФВ, где:

ИПК — сумма пенсионных коэффициентов (баллов). За каждый год трудовой деятельности гражданина при условии начисления работодателями или им лично уплаченных страховых взносов на обязательное пенсионное страхование у него формируются пенсионные права в виде пенсионных коэффициентов.

Максимальное количество пенсионных коэффициентов за год с 2021 года – 10.

СИПК — стоимость пенсионного коэффициента на дату назначения пенсии (в 2025 году — 145,69 рубля);

ФВ — фиксированная выплата (в 2025 году — 8 907,70 рубля).

4. Пенсионный возраст. В России он составляет в настоящее время для мужчин - 65 лет, для женщин - 60 лет. Это возраст для выхода на страховую пенсию по старости на общих основаниях. Для него также необходимо иметь минимальный страховой стаж (15лет) и минимальную сумму пенсионных баллов (не менее 30).

5. Негосударственное пенсионное обеспечение. Гражданин или организация может заключить с НПФ договор НПО. НПФ аккумулирует полученные средства и инвестирует их в разные финансовые инструменты, например, ценные бумаги и депозиты. Полученный инвестиционный доход увеличивает размер пенсионных накоплений вкладчика. При достижении пенсионного возраста или других условий договора НПФ назначает и

выплачивает дополнительную негосударственную пенсию, исходя из накопленной суммы и дохода от инвестиций. Выплаты могут быть пожизненными или срочными.

НПФ предлагают различные программы НПО: индивидуальные и корпоративные.

6. Нормативная база пенсионного обеспечения в России:

- Федеральный закон "О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации" от 15.12.2001 N 166-ФЗ.
- Федеральный закон "Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации" от 15.12.2001 N 167-ФЗ.
- Федеральный закон "О Фонде пенсионного и социального страхования Российской Федерации" от 14.07.2022 N 236-ФЗ.
- Федеральный закон "О негосударственных пенсионных фондах" от 07.05.1998 N 75-ФЗ.

Рассмотрим основы пенсионной системы Нидерландов.

Обязательное пенсионное страхование. Все лица в возрасте от 15 лет до пенсионного возраста, проживающие или работающие в Нидерландах, автоматически участвуют в системе пенсионного обеспечения.

Государственная пенсия (AOW) базовая пенсия распределительного характера, финансируется за счёт взносов работающего населения (17,9% от дохода) и налоговых поступлений. В Нидерландах действует прогрессивная шкала налога, и часть подоходного налога направляется на формирование пенсии. Если человек проживает или работает за пределами Нидерландов, он может добровольно вносить взносы для сохранения права на пенсию.

Для полной пенсии необходимо 50 лет проживания в стране. За каждый год участия в системе начисляется 2% от полной базовой пенсии.

Начисление пенсий. Сумма выплат определяется количеством лет, в течение которых человек был застрахован, и семейным положением на момент выплаты. Пенсия начисляется в расчёте от установленной минимальной зарплаты.

Пенсионный возраст постепенно увеличивается и зависит от года рождения. В 2025 году он составляет 67 лет, а в 2028 году планируется повышение до 67 лет и 3 месяцев.

Большинство работников в Нидерландах участвуют в корпоративных пенсионных фондах, которые управляются независимо от работодателей. Взносы распределяются между работодателями и сотрудниками. Обычно работодатель вносит 15–20% от фонда заработной платы, а сотрудник — 5–10%. Граждане могут дополнительно накапливать средства через частные пенсионные фонды, страховые программы или инвестиции в недвижимость. Такие сбережения часто хранятся на заблокированных счетах до достижения пенсионного возраста, а затем выплачиваются частями (аннуитет).

Выделим достоинства и недостатки пенсионной системы РФ.

К достоинствам можно отнести:

всеобщий охват (право на пенсию при минимальном стаже);

простоту для пенсионера (государство берёт на себя расчёты и выплаты);

социальную защиту (фиксированная базовая выплата и социальная пенсия);

защиту от инвестиционных рисков (распределительная система).

К недостаткам относятся:

финансовая неустойчивость (дефицит, зависимость от бюджетных трансфертов);

низкий уровень пенсий (коэффициент замещения 30–35 %);

зависимость от демографии (старение населения увеличивает нагрузку на бюджет);

отсутствие накоплений («заморозка» накопительной части).

Также выделим достоинства и недостатки пенсионной системы Нидерландов.

К положительным моментам моно отнести:

высокий уровень пенсий (коэффициент замещения 80–100 %);

финансовую устойчивость (мощные накопительные резервы);

стимулирование экономики (пенсионные фонды — крупные инвесторы).

В то же время присутствуют некоторые негативные моменты:

рыночные риски (доходность зависит от конъюнктуры);

высокая нагрузка на работодателя (значительные взносы);

повышение пенсионного возраста (привязка к продолжительности жизни).

Итак, перенос нидерландской модели в РФ невозможен из-за фундаментальных различий:

Демография. В Нидерландах баланс поддерживает иммиграция; в РФ — старение и низкая рождаемость.

Экономика и инвестиции. Нидерландские фонды получают 4–6 % годовых за счёт развитых рынков; в РФ внутренний рынок ограничен.

Финансирование. В Нидерландах — прогрессивные налоги (до 49,5 %) и взносы работодателей/работников; в РФ — страховые взносы (22 % от ФОТ).

Пенсионный возраст и стаж. В Нидерландах — 67 лет и 50 лет резидентства; в РФ — 65/60 лет и 15 лет стажа.

Однако можно рекомендовать рассмотреть некоторые элементы нидерландской модели для улучшения пенсионной системы в РФ. Во-первых, стимулирование работодателей через налоговые льготы для корпоративных программ. И, во-вторых, внедрение инвестиционной стратегии, то есть вложения накоплений в инфраструктурные и высокотехнологичные проекты.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учёта и аудита, Александрова М.Г.
Scientific supervisor: Associate Professor of Accounting and Audit Department, Aleksandrova M.G.

Л. А. Трушкина

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

НАЛОГИ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ В РОССИИ

Государству для выполнения своих функций необходимы финансовые ресурсы, которые поступают в бюджетную систему в основном за счет налогов. Основным налогоплательщиком является бизнес, также он создаёт рабочие места, а, значит, увеличивает доходы населения, которое платит с них налоги.

В России инструментом поддержки бизнеса является создание и улучшение специальных налоговых режимов, в том числе для физических лиц. Физическое лицо, ведущее свой бизнес, должно иметь статус Индивидуального предпринимателя (ИП). Для этого нужно пройти регистрацию в федеральной налоговой службе России (ФНС).

Рассмотрим плюсы этого статуса:

1) Простота регистрации и ликвидации. Процедуры создания и закрытия бизнеса значительно проще и дешевле, чем для юридических лиц.

2) Упрощённый учет и отчетность. Отсутствие требования вести полноценный бухгалтерский учет в объеме, предусмотренном для организаций.

3) Оптимальность для малого бизнеса: Данный статус является оптимальным для многих видов малого бизнеса, так как сочетает простоту администрирования с возможностью

легально вести деятельность, нанимать сотрудников и пользоваться специальными налоговыми режимами.

Но есть свой риск – имущественная ответственность, ведь ИП отвечает по своим обязательствам всем своим имуществом, за исключением имущества, на которое по закону не может быть обращено взыскание. Это ключевой риск данного статуса.

Рассмотрим разные варианты налогообложения, которые существуют в нашей стране.

• Общая система налогообложения (ОСНО). Применяется по умолчанию, если предприниматель не подал заявление о переходе на другой режим. Это сложная для ИП система. Физическому лицу нужно уплачивать:

- Налог на доходы физических лиц (НДФЛ) по ставкам от 13% до 22%, налог на добавленную стоимость (НДС) по ставке в 22%, налог на имущество физических лиц по ставке, установленной местными органами власти (зависит от муниципального образования).

• Упрощенная система налогообложения (УСН). Это один из налоговых режимов, который подразумевает особый порядок уплаты налогов и ориентирован на представителей малого и среднего бизнеса. Предприниматель может выбрать один из двух объектов налогообложения:

o Доходы (ставка 1-6%).

o Доходы минус расходы (ставка 5-15%).

Особенностью является упрощенная налоговая отчетность - одна декларация в год. С 2025 года для ИП с доходами свыше 60 млн рублей в год вводится обязанность по уплате НДС. Этот режим можно совмещать с патентной системой налогообложения.

• Патентная система налогообложения (ПСН) - это режим, при котором ИП приобретает патент на определенный вид деятельности, который можно совмещать с УСН. Стоимость патента фиксирована и рассчитывается исходя из потенциально возможного к получению дохода. Главное преимущество — отсутствие налоговой декларации. Патент доступен при числе сотрудников не более 15 и годовом доходе до 60 млн рублей.

• Налог на профессиональный доход (НПД). Этот специальный налоговый режим создан для самозанятых граждан, но также доступен и для ИП при соблюдении определённых условий. Ставка составляет 4% при расчетах с физлицами и 6% — с юрлицами и ИП. Важно отметить, что с 2025 года данный режим нельзя применять к доходам от операций с криптовалютой.

• Автоматизированная упрощенная система (АУСН) – это достаточно новый экспериментальный режим, действующий только в нескольких регионах. Его ключевые особенности - автоматический расчёт налога и отсутствие необходимости платить страховые взносы за себя.

Несмотря на разнообразие режимов, наиболее распространенной и популярной среди индивидуальных предпринимателей является Упрощенная система налогообложения. Дальнейшее развитие налоговой системы, вероятно, будет связано с цифровизацией (как в случае с АУСН), а также с поиском баланса между фискальными интересами государства и созданием комфортной среды для ведения бизнеса в России.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учёта и аудита,
Александрова М.Г.
Scientific supervisor: Associate Professor of Accounting and Audit Department,
Aleksandrova M.G.

М. В. Ушко

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

РОЛЬ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ В ИНДУСТРИИ МОДЫ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА УПРАВЛЕНИЕ БРЕНДОМ

В статье анализируется роль потребительского поведения в индустрии моды, а также его влияние на управление брендом. Изучаются тенденции, влияющие на поведенческие паттерны современного потребителя и комплексные методы анализа данных для выявления ключевых факторов эффективного менеджмента. Оценивается использование маркетинговых стратегий как инструмента для продвижения бренда. Цель работы — выявить ключевые направления влияния потребительского поведения в индустрии для повышения эффективности управленческой деятельности бренда и привлечения лояльных потребителей.

Ключевые слова: менеджмент в индустрии моды, потребительское поведение, управление брендом, маркетинговые стратегии

M. V. Ushko

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE ROLE OF CONSUMER BEHAVIOR IN THE FASHION INDUSTRY AND ITS IMPACT ON BRAND MANAGEMENT

The article analyzes the role of consumer behavior in the fashion industry and its impact on brand management. It examines trends influencing the behavioral patterns of modern consumers and complex data analysis methods to identify key factors for effective management. The use of marketing strategies as a tool for brand promotion is evaluated. The purpose of the work is to identify the key areas of consumer behavior influence in the industry to increase the efficiency of brand management activities and attract loyal consumers.

Keywords: management in the fashion industry, consumer behavior, brand management, marketing strategies.

Научный руководитель: Доцент кафедры менеджмента, кандидат экономических наук, доцент Чайковская А.В.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Management, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor Chaykovskaya A.V.

С. С. Глас

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

КАК ЭВОЛЮЦИЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ ПЕРСОНАЛА МЕНЯЕТ АРХИТЕКТУРУ HR-ТЕХНОЛОГИИ

Последнее десятилетие стало для HR-подразделений периодом интенсивной технологической трансформации. Освоение аналитических инструментов, интеграция CRM-систем, погружение в работу с массивами больших данных — все это воспринималось как

магистральный путь развития. Однако к моменту, когда технологии достигли зрелости, достаточной для обработки колоссальных объемов информации, обнаружился парадокс: привычный инструментарий утратил эффективность. Причина кроется не в деградации самих систем, а в кардинальной трансформации того, на что они направлены, — человеческого фактора.

Изменение запросов сотрудников за последние пять-семь лет носило не эволюционный, а тектонический характер. Классическая парадигма «человеческого ресурса» исчерпала себя. На смену приоритету компенсационного пакета пришли ценности экзистенциального порядка: автономия, гибкость, психологическая безопасность, институциональная прозрачность и реальная возможность влиять на принимаемые решения. Этот сдвиг неизбежно перекраивает архитектуру HR-технологий — меняются не только перечни автоматизируемых задач, но и сама философия проектирования взаимодействия между человеком и искусственным интеллектом.

Адаптация управленческих технологий к новым реалиям требует опоры на три базовых принципа. Принцип первый — от массовых коммуникаций к ситуативной персонализации. Современные системы должны учитывать должностную роль сотрудника, специфику его текущих проектов, карьерные ориентиры и накопленный опыт работы, предлагая релевантные решения именно в тот момент, когда возникает потребность. Например, ИИ-помощник анализирует данные 360 градусов, результаты проектов, личные цели сотрудника и рекомендует при работе с новым проектом более узко изучить тему «х». Это снижает когнитивную нагрузку на сотрудника и повышает эффективность инвестиций в развитие. Принцип второй — от ежегодных замеров к непрерывному диалогу с обратной связью. Анкетирование вовлеченности раз в год — анахронизм индустриальной эпохи. Оно не позволяет реагировать на возникающие проблемы оперативно и зачастую воспринимается персоналом как ритуал, не влекущий реальных изменений. Эволюционировавшие ожидания требуют перехода от формального отчета к подлинному диалогу. Новая архитектура базируется на внедрении регулярных «пульс-опросов» и применении NLP-технологий для анализа открытых каналов коммуникации (чаты, внутренние социальные платформы). Таким образом, для повышения эффективности работы с персоналом должен быть выстроен замкнутый цикл: сотрудник должен видеть, что его голос услышан, на основе полученных данных приняты конкретные решения, а эти решения доведены до сведения коллектива. В таком сценарии технология превращается из инструмента сбора информации в медиатора, обеспечивающего прозрачность и взаимную ответственность. Принцип третий — от непроницаемых алгоритмов к управляемому и объяснимому ИИ. Наиболее чувствительная зона в вопросах внедрения ИИ в HR-процессы - это автоматизация оценочных процедур. Когда алгоритм без какой-либо аргументации отклоняет резюме или присваивает низкую оценку результативности, это вступает в жесткое противоречие с запросом на справедливость и прозрачность. Таким образом, лучше, если ИИ выступает в роли ассистента, предоставляющего аналитическую поддержку, но не выносящего окончательный вердикт.

Фундаментальная проблема предыдущего поколения внедрений ИИ в HR заключалась в наделении систем функциями автономного агента. Это порождало тревожность, эффект непредсказуемости и стойкое восприятие технологии как генератора хаоса. Сегодня, с учетом трансформации человеческих потребностей, видна истинная роль искусственного интеллекта — быть когнитивным мостом между информационной перегрузкой и способностью человека принимать стратегические решения, между унифицированными корпоративными регламентами и уникальностью запросов каждого сотрудника. Эволюция потребностей персонала совершила то, что долгое время не удавалось сделать технологическим энтузиастам: она заставила пересмотреть саму философию HR-систем. Оказалось, что скорость обработки данных и количество внедренных модулей — не главные метрики успеха. Главное — это то, насколько технология помогает человеку сохранять автономию, чувствовать справедливость и видеть смысл в своей работе.

Научный руководитель: доцент, к.э.н. Лизовская В.В.

Д. Э. Сибигатулина

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

ТРАНСФОРМАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РОЛЬ ПОМОЩНИКА ДЛЯ HR-СПЕЦИАЛИСТА С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПЕРЕГРУЗКИ

Современная функция управления персоналом находится в состоянии весомого давления. С одной стороны, департаменты по управлению персоналом вынуждены переквалифицироваться в стратегических консультантов бизнеса, беря на себя зону ответственности за аналитику, удержание талантов и организационное развитие. С другой — на них обрушивается колоссальный информационный поток: от массивов резюме и метрик эффективности до хаотичных запросов в мессенджерах и данных из CRM. Согласно современным исследованиям, HR-специалисты тратят до 60% рабочего времени на обработку информации, не связанную напрямую с принятием стратегических решений по вопросам управления персоналом.

Внедрение технологий искусственного интеллекта нередко трактуется как стресс-фактор, сопряженный с изменением устоявшихся процессов и освоением новых интерфейсов. Однако практика демонстрирует, что смена парадигмы восприятия ИИ — от «автономного агента» к «субординированному ассистенту» — позволяет нивелировать информационный шум и превратить технологию в ключевой инструмент снижения цифровой перегрузки.

Опираясь на теорию когнитивной нагрузки Джона Свеллера, можно утверждать, что человеческий мозг обладает ограниченной рабочей памятью. Превышение пропускной способности мозга при обработке входящих данных приводит к системным последствиям, таким как снижение качества принятия управленческих решений, рост числа операционных ошибок (в частности, на этапе скрининга кандидатов), увеличение времени на выполнение задач и, как следствие, нарастанию симптомов профессионального выгорания.

В HR-среде цена подобных ошибок экстремально высока. Ошибочная оценка соискателя, несвоевременная реакция на снижение лояльности персонала или игнорирование запроса сотрудника оборачиваются прямыми финансовыми потерями и ударом по репутации работодателя. Традиционные инструменты (CRM-системы, HRIS, таблицы) часто не решают проблему, а усугубляют ее, создавая новые потоки неструктурированных данных. В этом контексте ИИ начинает выступать не в роли замены человека, а в качестве «когнитивного фильтра».

На основе анализа кейсов внедрения ИИ-решений в крупных корпорациях (как российских, так и международных) можно выделить следующие ключевые механизмы трансформации ИИ в инструмент снижения когнитивной нагрузки в сфере управленяи персоналом:

1. интеллектуальная маршрутизация коммуникаций. Ежедневно HR-специалист сталкивается с сотнями обращений: от вопросов по компенсациям до запросов от руководителей подразделений. NLP-агенты способны классифицировать входящий трафик, маркировать критические инциденты (конфликты, заявления на увольнение) и генерировать черновики ответов на типовые вопросы. Это сокращает время отклика и высвобождает когнитивный ресурс;

2. предиктивное оповещение. Вместо рутинного мониторинга десятков дашбордов аналитиком, искусственный интеллект берет на себя функцию «раннего предупреждения». Алгоритмы выявляют паттерны-предшественники увольнений (например, снижение корпоративной активности) и направляют точечные сигналы HR-специалистам, позволяя фокусироваться только на значимых аномалиях;

3. анализ резюме. Наиболее ресурсозатратный процесс — это обработка откликов на вакансии. ИИ в роли ассистента не выносит вердикта «одобрить/отклонить», а производит ранжирование по степени релевантности профиля, подсвечивает скрытые компетенции и формирует сжатые дайджесты. Вместо 200 разрозненных резюме рекрутер получает 20 структурированных саммари, что ускоряет закрытие позиции в среднем на 40–50%.

При этом необходимо отметить, что трансформация роли ИИ в HR среде не исключает наличия рисков, которые при некорректном внедрении могут вновь превратить технологию в источник хаоса. К основным рискам относятся:

- алгоритмическая предвзятость. Обучение на исторических данных, содержащих дискриминационные паттерны, может привести к воспроизводству несправедливых практик;
- эрозия компетенций. Излишняя автоматизация фильтрации данных чревата утратой навыков работы с «сырыми» массивами и критического анализа у специалистов;
- эффект «черного ящика». Отсутствие прозрачности логики ранжирования подрывает доверие со стороны стейкхолдеров и затрудняет коммуникацию с кандидатами.

Управление этими рисками требует имплементации принципов ответственного ИИ: обеспечение объяснимости алгоритмов, сохранение человеческого контроля над ключевыми точками принятия решений, а также регулярный аудит моделей на предмет системных смещений.

Научный руководитель: доцент, к.э.н. Лизовская В.В.

А. А. Багишвили, В. А. Григорьева, Е. П. Коноплева

Автономная некоммерческая организация высшего образования «Университет при Межпарламентской Ассамблее ЕврАзЭС»
195277, город Санкт-Петербург, улица Смолячкова, д.14 к. 1 литера б

АНАЛИТИЧЕСКИЕ И КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОДВИЖЕНИЯ ВЕТЕРИНАРНЫХ УСЛУГ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ

В условиях развития цифровой экономики социальные сети становятся важным инструментом продвижения товаров и услуг, в том числе в сфере ветеринарии. Использование инструментов продвижения компании с помощью социальных медиа (SMM – Social Media Marketing) позволяет организациям эффективно взаимодействовать с целевой аудиторией, формировать положительный имидж и привлекать новых клиентов.

В настоящее время значительная часть потребителей получает информацию о компаниях именно через интернет и социальные сети, что определяет актуальность использования данных каналов коммуникации. Специфика ветеринарных услуг заключается в высокой степени доверия со стороны клиентов, поскольку речь идет о здоровье домашних животных. В связи с этим продвижение в социальных сетях должно быть направлено не только на информирование о предоставляемых услугах, но и на формирование доверительных отношений с аудиторией, а также демонстрацию профессиональной компетентности специалистов.

Социальные сети обеспечивают возможность оперативной обратной связи с клиентами. Пользователи могут задавать вопросы, получать консультации и оставлять отзывы, что способствует укреплению репутации ветеринарной клиники. В отличие от традиционных средств рекламы, продвижение в социальных медиа позволяет выстраивать двустороннюю коммуникацию и повышать вовлеченность аудитории.

Создание и поддержание единого стиля и голоса бренда является не менее важным аспектом, который необходимо учитывать. Публикации должны формировать целостное представление о клинике и ее ценностях. Аудитория легко сможет понять идентичность и атмосферу клиники, если выработать уникальный стиль общения.

Одним из ключевых инструментов маркетинга в социальных сетях является контент-маркетинг. В ветеринарной сфере особую роль играет публикация образовательных материалов, направленных на повышение уровня знаний владельцев животных о профилактике заболеваний, уходе и содержании питомцев. Кроме того, использование визуального контента (фотографий и видеоматериалов) способствует повышению интереса и эмоциональной вовлеченности пользователей.

Важным элементом продвижения является таргетированная реклама, позволяющая привлекать аудиторию с учетом ее интересов и географического положения. Это особенно актуально для ветеринарных клиник, ориентированных на локальный рынок услуг. Также значительную роль играет управление репутацией, поскольку отзывы клиентов оказывают существенное влияние на выбор организации.

Также важен инфлюенс-маркетинг, который как инструмент деятельности в соцмедиаоснован на сотрудничестве с лидерами мнений, которые обладают доверием своей аудитории. Использование блогеров и медийных личностей позволяет брендам нативно интегрировать рекламные сообщения в контент, что повышает уровень доверия и вовлеченности пользователей по сравнению с традиционной рекламой.

Еще одним элементом комплекса продвижения в социальных сетях является аналитика, которая представляет собой инструмент оценки эффективности маркетинговых действий в социальных сетях. Она включает сбор и анализ данных о вовлеченности пользователей, охвате, кликах и конверсиях. Благодаря аналитическим инструментам компании могут корректировать стратегию продвижения, оптимизировать контент и повышать результативность коммуникации с аудиторией. При этом эффективность продвижения через соцмедиа определяется такими показателями, как охват аудитории, уровень вовлеченности и количество обращений клиентов. Анализ данных показателей позволяет корректировать стратегию продвижения и повышать ее результативность.

Одной из систем мониторинга и анализа медиапространства являются программные продукты компании «Медиалогия», позволяющие отслеживать упоминания бренда, анализировать тональность сообщений, оценивать репутацию и выявлять информационные тренды. Благодаря аналитическим инструментам и возможностям «Медиалогии» компании могут корректировать стратегию продвижения с учетом статистических данных и характеристик медиаполя, оптимизировать контент и повышать результативность коммуникации с аудиторией.

Таким образом, маркетинг в социальных медиа выступает стратегическим инструментом продвижения ветеринарных услуг, основанным на двусторонней коммуникации, формировании доверия и ключевых технологиях: образовательном контенте, таргетинге, инфлюенс-маркетинге и управлении репутацией. Аналитика систем мониторинга медиаполя (например, «Медиалогия») позволяет отслеживать тональность упоминаний, корректировать стратегию и оптимизировать контент, а эффективность измеряется охватом, вовлечённостью и количеством обращений клиентов. Интеграция коммуникативных и аналитических технологий маркетинга в социальных медиа является необходимым условием успешного развития ветеринарных организаций в цифровой экономике, позволяя привлекать новых клиентов и формировать устойчивые отношения с аудиторией.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы и сервиса Университета при МПА ЕврАзЭС, Дашевская Ирина Григорьевна, кандидат экономических наук
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising and Serves of University under the Inter-Parliamentary Assembly of EurAsEC, Dashevskaya Irina Grigorievna, PhD in economics

А. С. Козлов

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

ПЛАСТИКОВЫЕ КАРТЫ. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАСТИКОВЫХ КАРТ В РОССИЙСКОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ПРАКТИКЕ

Введение.

Пластиковая карта — это универсальный финансовый инструмент, который за несколько десятилетий совершил революцию в системе расчетов. Сегодня она является неотъемлемым атрибутом жизни современного человека, объединяя в себе функции платежного средства, инструмента для доступа к банковским услугам и накопления средств. Однако, несмотря на глобализацию финансовых технологий, практика применения пластиковых карт в России и за рубежом имеет ряд существенных особенностей, обусловленных историческим развитием, регулированием и привычками потребителей.

Понятие и виды пластиковых карт.

Пластиковая карта — это физический носитель, который идентифицирует его держателя и предоставляет ему право на осуществление операций, предусмотренных договором с эмитентом (банком).

Основные классификации карт:

По эмитенту:

Банковские (платежные) карты: Выпускаются банками (Visa, Mastercard, МИР, UnionPay). Являются основным инструментом для расчетов и доступа к банковскому счету.

Небанковские карты: Карты лояльности (скидочные, бонусные), предоплаченные карты магазинов, идентификационные карты.

По типу средств:

Дебетовые: Позволяют распоряжаться только собственными средствами на счете.

Кредитные: Предоставляют заемные средства банка в рамках установленного лимита.

Овердрафтные: Дебетовые карты с разрешенным овердрафтом (кредитом на небольшую сумму).

По технологии платежа:

С магнитной полосой: Устаревающая технология с низкой защищенностью.

С чипом (EMV): Стандарт безопасности, обеспечивающий защиту данных путем генерации уникального кода для каждой операции.

Бесконтактные (PayPass, PayWave): Позволяют проводить оплату касанием карты к терминалу.

Особенности применения пластиковых карт в России.

Российский рынок пластиковых карт является одним из самых динамичных и технологически развитых в мире, но со своей спецификой.

Доминирование дебетовых карт: Исторически сложилось, что россияне в большей степени используют карты как инструмент для доступа к собственным зарплатным средствам,

а не для кредитования. Хотя доля кредитных карт растет, проникновение дебетовых карт значительно выше.

Высокая скорость технологической адаптации: Россия стала одним из лидеров по внедрению бесконтактных платежей. Подавляющее большинство терминалов в торговых точках поддерживают технологию PayPass/PayWave. Кроме того, страна является одним из мировых лидеров по использованию мобильных платежей (Apple Pay, Google Pay, Samsung Pay).

Развитая система мгновенных платежей (СБП): Запуск Системы быстрых платежей (СБП) от ЦБ РФ в 2019 году кардинально изменил привычки пользователей. Возможность переводить деньги по номеру телефона мгновенно и бесплатно снизила потребность в использовании карт для P2P-переводов (между физическими лицами).

Национальная платежная система «Мир»: Под влиянием геополитических рисков и санкций в России была создана и активно внедряется национальная платежная система «Мир». Сейчас это обязательная карта для получения государственных выплат, пенсий и расчетов с бюджетом. Ее доля на рынке неуклонно растет.

Особенности безопасности: После массового перехода на чипованные карты уровень карточного мошенничества в офлайне снизился. Основные риски сместились в онлайн-среду (фишинг, социальная инженерия).

Культура кешбэка и бонусов: Российские банки активно используют программы лояльности, кешбэк и накопительные баллы как ключевой инструмент привлечения и удержания клиентов. Это формирует у пользователей привычку выбирать карту под конкретные категории расходов.

Особенности применения пластиковых карт в зарубежной практике (на примере США и ЕС).

Зарубежная практика неоднородна, но можно выделить общие тенденции для развитых рынков.

Высокая доля кредитных карт (особенно в США): В США кредитные карты — это не просто платежный инструмент, но и способ формирования кредитной истории (credit score). Американцы активно используют кредитные карты для всех повседневных трат, накапливая мили и бонусы, и погашая полную сумму в конце месяца, чтобы избежать процентов. В Европе отношение к кредитам более консервативное, но доля кредитных карт все же выше, чем в России.

Развитая система кредитной истории: Кредитная карта — центральный элемент финансовой жизни. От истории ее использования зависят условия по ипотеке, автокредитам и другим продуктам.

Меньшая распространенность бесконтактных платежей (исторически): Хотя бесконтактные платежи в ЕС и США быстро догоняют Россию, их внедрение шло медленнее. В Германии, например, до сих пор сильны позиции наличных денег («культ наличности»). В США долгое время доминировали магнитные полосы и подпись.

Дорожные и бонусные программы: Мировые платежные системы (Visa, Mastercard, American Express) предлагают в США и других странах развитые программы премиальных карт с широким спектром привилегий: страховки, доступ в аэропортовые лаунжи, concierge-сервис. Эти программы часто платные.

Альтернативные платежные системы: В разных регионах сильны свои системы. В Китае доминируют локальные гиганты UnionPay, Alipay и WeChat Pay, которые интегрированы в социальные сети и мессенджеры. В ЕС популярны локальные схемы вроде Girocard (Германия) или Cartes Bancaires (Франция).

Меньшая роль аналогов СБП: Такие системы, как Zelle (США) или SEPA Instant (ЕС), развиты, но не имеют такого всеобъемлющего проникновения и популярности, как СБП в России, где система была централизованно внедрена ЦБ.

Сравнительный анализ российской и зарубежной практики.

Ключевое различие между использованием карт в России и на Западе заключается в финансовой культуре. В России карта воспринимается прежде всего как инструмент для доступа к собственным средствам, с преобладанием дебетовых продуктов. В то же время в США кредитная карта служит основным инструментом платежей и формирования кредитной истории, что критически важно для получения крупных займов.

Технологическое развитие также демонстрирует разные траектории: Россия стала лидером во внедрении бесконтактных платежей, тогда как в США и ряде европейских стран переход к этим технологиям шел медленнее.

В платежных экосистемах наблюдается заметное расхождение: в России доминируют национальные разработки - Система быстрых платежей и НПС "Мир", в то время как на Западе сохраняется сильное влияние международных платежных систем.

Программы лояльности также имеют различные акценты: в России преобладает модель кешбэка, тогда как за рубежом, особенно в США, развита система премиальных карт со статусными привилегиями и годовым обслуживанием.

Заключение.

Пластиковые карты прошли долгий путь от простого инструмента для снятия наличных до многофункционального продукта, интегрированного в цифровую экосистему. И в России, и за рубежом они являются основой безналичной экономики.

Ключевое различие заключается в финансовой культуре: в России карта воспринимается прежде всего как удобный и безопасный кошелек для собственных денег с мощными бонусными программами. В США и многих странах Запада — это, в первую очередь, инструмент кредитования и построения финансовой репутации.

Российский рынок продемонстрировал феноменальную гибкость и способность к быстрому внедрению новых технологий (бесконтактные платежи, СБП), что в некоторых аспектах позволило ему обогнать зарубежные рынки. В то же время, развитие национальной платежной системы «Мир» и изменение международной конъюнктуры формируют уникальный путь развития российского рынка платежных карт, который продолжает динамично меняться, отвечая на новые вызовы и возможности.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук Степанова Екатерина Юрьевна
Scientific supervisor: Associate professor of the Accounting and Auditing Department, PhD Stepanova Ekaterina Yurievna

В. В. Куракина

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

ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКОЙ (ФИНАНСОВОЙ) ОТЧЕТНОСТИ

Бухгалтерская отчетность — это совокупность данных об имущественном и финансовом положении организации и о результатах ее хозяйственной деятельности за конкретный отчетный период

Общие требования к бухгалтерской отчетности содержатся в Федеральном законе от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» (ст. 13), Приказе Минфина от 29.07.1998 № 34н (п.п.29 – 40), ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность организации» (п.п.6-17):

Достоверность и полнота. Отчетность должна давать достоверное представление о финансовом положении организации, финансовых результатах ее деятельности и движении денежных средств. Она должна быть полной, т.е. включать все необходимые данные без существенных ошибок и искажений;

Отчетный период и отчетная дата. Отчетным годом является календарный год – с 1 января по 31 декабря. Отчетной датой считается последний календарный день отчетного периода;

Бухгалтерская (финансовая) отчетность должна включать показатели деятельности всех подразделений экономического субъекта, включая его филиалы и представительства, независимо от их места нахождения

Сроки представления бухгалтерской (финансовой) отчетности:

Годовая бухгалтерская отчетность должна представляться в налоговый орган (ИФНС) и территориальный орган Росстата не позднее 31 марта года, следующего за отчетным;

Адреса представления:

Налоговый орган по месту регистрации (обязательно для всех);

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики (Росстат) (обязательно для всех);

Учредителям/участникам организации (в сроки, установленные учредительными документами);

Другим лицам в соответствии с законодательством РФ.

Публикация отчетности: Акционерные общества, ценные бумаги которых допущены к организованным торгам, обязаны публиковать годовую бухгалтерскую отчетность (включая аудиторское заключение) в открытом доступе (например, на своем официальном сайте). Иные организации могут публиковать отчетность по собственной инициативе.

Несоблюдение требований к составлению и представлению отчетности влечет за собой административную, налоговую и в некоторых случаях уголовную ответственность. Наиболее частые нарушения и санкции:

Нарушение сроков сдачи отчетности в налоговый орган (штраф по ст. 126 НК РФ – 200 руб. за каждый непредставленный документ; по ст. 15.6 КоАП РФ – штраф на должностных лиц от 300 до 500 руб.);

Несоблюдение требований к ведению бухгалтерского учета (штраф по ст. 15.11 КоАП РФ на должностных лиц от 5 000 до 10 000 руб., а при повторном нарушении – до 20 000 руб. или дисквалификация);

Грубое нарушение правил учета доходов и расходов, если оно привело к занижению налоговой базы (штраф по ст. 120 НК РФ).

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук Степанова Екатерина Юрьевна
Scientific supervisor: Associate professor of the Accounting and Auditing Department, PhD Stepanova Ekaterina Yurievna

А. Г. Мухитдинова

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

РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ ПОНЯТИЯМИ «ИЗДЕРЖКИ», «ЗАТРАТЫ», «РАСХОДЫ»

Несмотря на смысловую близость, термины «издержки», «затраты» и «расходы» не являются полными синонимами — в экономике и бухгалтерском учёте они имеют разные значения и сферы применения.

Затраты — наиболее широкое понятие, отражающее стоимость ресурсов, использованных организацией для своей деятельности.

Ключевые характеристики:

фиксируются в момент приобретения ресурсов (сырья, материалов, услуг);

отражают оценку потреблённых ресурсов в денежном выражении;

не всегда приводят к непосредственному уменьшению экономических выгод;

учитываются в бухгалтерском учёте как активы до момента их потребления.

Пример: закупка сырья на склад — это затраты, поскольку компания уже оплатила ресурсы, но они ещё не использованы в производстве.

Издержки — экономический термин, характеризующий совокупные затраты предприятия на производство и реализацию продукции (услуг) за определённый период.

Особенности:

используются преимущественно в экономическом анализе и планировании;

включают как явные (бухгалтерские) затраты, так и неявные (альтернативные) издержки; ориентированы на оценку эффективности производства;

часто рассматриваются в динамике (переменные, постоянные издержки).

Пример: издержки производства включают не только стоимость материалов и зарплаты, но и упущенную выгоду от неиспользования ресурсов в альтернативных проектах.

Расходы— бухгалтерский термин, означающий уменьшение экономических выгод в результате выбытия активов или возникновения обязательств.

Отличительные черты: 1) признаются в учёте только при выполнении определённых условий (согласно ПБУ 10/99); 2) напрямую влияют на финансовый результат (уменьшают прибыль); 3) отражаются в отчёте о финансовых результатах; 4) связаны с конкретным отчётным периодом.

Пример: списание стоимости израсходованных материалов на производство готовой продукции — это расходы, поскольку ресурсы уже использованы и принесли доход.

Взаимосвязь понятий. В процессе хозяйственной деятельности понятия взаимосвязаны:

Сначала возникают затраты (приобретение ресурсов).

Затем ресурсы преобразуются в продукцию — формируются издержки производства.

После реализации продукции затраты признаются расходами и влияют на финансовый результат.

Таким образом, правильное понимание различий между этими терминами критически важно для: корректного бухгалтерского учёта; экономического анализа деятельности предприятия; принятия управленческих решений; планирования и контроля затрат.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук Степанова Екатерина Юрьевна
Scientific supervisor: Associate professor of the Accounting and Auditing Department, PhD Stepanova Ekaterina Yurievna

А. Д. Никитин

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

РОЛЬ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО И ВЕРТИКАЛЬНОГО АНАЛИЗА В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ

ВВЕДЕНИЕ

В условиях современной экономики принятие обоснованных управленческих решений невозможно без качественного анализа финансовой отчетности. Организации необходимо понимать, насколько эффективно используются ее ресурсы, как меняются доходы и расходы, какова структура капитала и существует ли угроза ухудшения финансового положения. Простое наличие абсолютных показателей отчетности не позволяет дать полную оценку деятельности. Для этого требуется применение методов финансового анализа, важное место среди которых занимают горизонтальный и вертикальный анализ.

Актуальность темы обусловлена тем, что данные методы позволяют не только выявлять тенденции изменения финансовых показателей, но и оценивать их структуру, что особенно важно при принятии решений в сфере управления затратами, финансированием, развитием организации, а также в процессе кредитной и инвестиционной оценки.

СУЩНОСТЬ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО АНАЛИЗА.

Горизонтальный анализ представляет собой метод изучения финансовой отчетности, при котором показатели сравниваются за несколько периодов. Его основная задача заключается в выявлении изменений, произошедших в финансовом положении организации во времени. В ходе такого анализа сопоставляются выручка, расходы, прибыль, активы, обязательства, капитал и иные показатели за два и более отчетных периода.

Практическая ценность горизонтального анализа заключается в возможности определить динамику развития организации. С его помощью можно установить, наблюдается ли рост доходов, сокращение или увеличение расходов, улучшение финансового результата либо ухудшение общего положения предприятия. Например, если выручка организации в одном периоде составляла 8 млн рублей, а в следующем достигла 10 млн рублей, это свидетельствует о росте на 2 млн рублей, или на 25 %. Однако сам по себе рост выручки не всегда означает улучшение финансового состояния. Если одновременно расходы увеличились более высокими темпами, прибыль может снизиться.

Следовательно, горизонтальный анализ позволяет оценивать не только сами показатели, но и направление их изменения, что имеет важное значение для своевременного выявления как положительных, так и отрицательных тенденций.

СУЩНОСТЬ ВЕРТИКАЛЬНОГО АНАЛИЗА.

Вертикальный анализ представляет собой метод исследования структуры финансовых показателей. Его сущность заключается в определении удельного веса отдельных элементов в итоговой сумме. В отличие от горизонтального анализа, который ориентирован на динамику, вертикальный анализ направлен на изучение внутреннего соотношения частей финансовой отчетности.

Так, в отчете о финансовых результатах можно определить, какую долю в выручке составляют себестоимость, коммерческие расходы, управленческие расходы и чистая прибыль. В бухгалтерском балансе вертикальный анализ позволяет установить долю основных средств, запасов, денежных средств в активах, а также соотношение собственного и заемного капитала в пассивах.

Значение вертикального анализа состоит в том, что он помогает выявлять внутренние диспропорции в структуре отчетности. Например, чрезмерно высокая доля запасов может свидетельствовать о замедлении оборачиваемости средств, а значительная доля заемного капитала - о высокой зависимости организации от внешних источников финансирования.

Вертикальный анализ позволяет оценить качество структуры финансовых ресурсов и определить потенциальные проблемные зоны.

РОЛЬ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО И ВЕРТИКАЛЬНОГО АНАЛИЗА В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ.

Горизонтальный и вертикальный анализ взаимно дополняют друг друга. Первый показывает, что изменилось в деятельности организации за определенный период, второй - из чего состоит текущая финансовая картина. Совместное использование этих методов дает более полное представление о финансовом положении предприятия и повышает обоснованность принимаемых решений.

Прежде всего данные методы важны при управлении затратами. Если горизонтальный анализ показывает быстрый рост расходов, а вертикальный анализ - увеличение их доли в выручке, это является сигналом к пересмотру структуры затрат, поиску резервов экономии и повышению эффективности использования ресурсов.

Не менее важны эти методы при принятии решений по финансированию. Значительная доля заемного капитала, выявленная с помощью вертикального анализа, указывает на высокую финансовую нагрузку и может служить основанием для отказа от привлечения новых кредитов. Напротив, достаточная доля собственного капитала свидетельствует о большей устойчивости организации.

Кроме того, горизонтальный и вертикальный анализ имеют большое значение для принятия решений по развитию деятельности. Если показатели улучшаются из года в год, прибыль растет, а структура капитала остается устойчивой, организация может планировать расширение, инвестиции и освоение новых направлений. Если же анализ показывает ухудшение динамики и неблагоприятные структурные изменения, первоочередной задачей становится устранение внутренних проблем.

Данные методы также активно применяются внешними пользователями отчетности. Банки оценивают с их помощью кредитоспособность заемщика, а инвесторы - устойчивость предприятия и уровень финансовых рисков. Следовательно, горизонтальный и вертикальный анализ являются инструментами не только внутреннего, но и внешнего финансового контроля.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ АНАЛИЗА НА ПРИМЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ.

Практическая роль горизонтального и вертикального анализа может быть проиллюстрирована на следующем примере. Предприятие увеличило выручку за два года с 20 до 24 млн рублей. По результатам горизонтального анализа можно сделать вывод, что рост выручки составил 4 млн рублей, или 20 %. На первый взгляд данная ситуация выглядит положительно.

Однако последующий анализ показывает, что расходы за тот же период возросли с 15 до 19 млн рублей. Это означает, что темпы роста расходов являются значительными и почти сопоставимы с темпами роста выручки. При применении вертикального анализа выявляется, что доля расходов в выручке увеличилась. Следовательно, несмотря на рост продаж, предприятие сохраняет меньшую часть дохода в виде прибыли, а эффективность его деятельности снижается.

На основе такого анализа руководство может принять конкретные решения: пересмотреть структуру затрат, проверить уровень себестоимости, отказаться от неэффективных расходов, скорректировать ценовую политику и усилить контроль за использованием ресурсов. Данный пример показывает, что финансовый анализ позволяет перейти от простого наблюдения за цифрами к осмысленному управлению организацией.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, горизонтальный и вертикальный анализ играют важную роль в принятии управленческих и финансовых решений. Горизонтальный анализ позволяет выявлять динамику изменений показателей, а вертикальный - исследовать их структуру и внутреннее соотношение. В совокупности эти методы дают более полную картину

финансового состояния организации, способствуют выявлению рисков, помогают оценивать устойчивость предприятия и повышают точность управленческих решений.

Их практическое значение состоит в том, что они позволяют своевременно обнаруживать негативные тенденции, выявлять внутренние диспропорции и формировать обоснованные меры по повышению эффективности деятельности. По этой причине владение горизонтальным и вертикальным анализом необходимо не только бухгалтерам и финансистам, но и руководителям, менеджерам, а также всем специалистам, участвующим в принятии решений в организации.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук Степанова Екатерина Юрьевна
Scientific supervisor: Associate professor of the Accounting and Auditing Department, PhD Stepanova Ekaterina Yurievna

М. А. Полехина

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

ЛУКА ПАЧОЛИ И ЕГО СОВРЕМЕННИКИ

Введение

Лука Пачоли - итальянский математик, которого часто называют «отцом бухгалтерского учёта», и его современниках. Пачоли жил в эпоху Возрождения (1445-1517 годы), когда Европа переживала бурный расцвет науки, искусства и торговли. Его главный труд, «Сумма арифметики, геометрии, пропорций и пропорциональности» (1494), стал фундаментом для современной бухгалтерии. В нём он впервые систематизировал двойную запись - метод учёта, который до сих пор используется в бизнесе. Без Пачоли мир финансов выглядел бы совсем иначе. Но давайте посмотрим, в каком контексте он работал, и познакомимся с его современниками, которые тоже внесли вклад в математику и искусство.

Основная часть

Лука Пачоли родился в Сансеполькро, Италия, и был францисканским монахом. Он преподавал математику в университетах Венеции и Милана, а также работал советником у герцогов. Его книга не только описывала арифметику и алгебру, но и включала разделы по геометрии, перспективе и даже бухгалтерии. Двойная запись позволяла точно отслеживать активы и пассивы, что было революцией для купцов эпохи Возрождения, когда торговля с Востоком процветала благодаря открытиям Христофора Колумба (1451-1506) - хотя Колумб был чуть старше, их эпохи пересекаются.

Теперь о современниках Пачоли. Один из самых известных - Леонардо да Винчи (1452-1519). Они были друзьями: да Винчи учился у Пачоли математике и перспективе в Милане. Пачоли даже посвятил ему раздел своей книги о геометрии. Да Винчи, будучи гением, применил эти знания в живописи (например, в «Тайной вечере») и инженерии. Интересно, что да Винчи тоже интересовался бухгалтерией - в его записных книжках есть расчёты затрат на картины. Ещё один современник - Пиеро делла Франческа (1415-1492), художник и математик. Его трактаты по перспективе и пропорциям вдохновили Пачоли. Франческа использовал математику для создания иллюзии глубины в фресках, например, в «Истории истинного креста».

Не забудем Альбрехта Дюрера (1471-1528), немецкого художника и гравёра. Дюрер жил в эпоху Пачоли и тоже увлекался математикой. Он написал книгу «Четыре книги о

пропорциях» (1528), где обсуждал золотое сечение и геометрию в искусстве. Дюрер даже путешествовал в Италию, где мог познакомиться с идеями Пачоли. Ещё один - Франческо ди Джорджио Мартини (1439-1502), архитектор и инженер из Сиены. Он писал трактаты по механике и фортификации, используя математические расчёты, что перекликается с прикладной математикой Пачоли.

Эти люди жили в эпоху, когда математика служила мостом между искусством и наукой. Пачоли с коллегами заложили основы для будущих открытий, таких как работы Галилея или Ньютона. Без них Возрождение могло бы быть менее ярким.

Заключение

В заключение, Лука Пачоли и его современники - Леонардо да Винчи, Пиеро делла Франческа, Альбрехт Дюрер и Франческо ди Джорджио - показали, как математика проникает в искусство, торговлю и инженерию. Их вклад напоминает, что инновации рождаются на стыке дисциплин.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук Степанова Екатерина Юрьевна
Scientific supervisor: Associate professor of the Accounting and Auditing Department, PhD Stepanova Ekaterina Yurievna

К. В. Суслова

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

НЕМЕЦКАЯ ШКОЛА БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

Немецкая школа бухгалтерского учета, сформировавшаяся в XIX и достигшая расцвета в начале XX века, совершила настоящую революцию в бухгалтерской мысли. Она превратила бухгалтерию из сугубо практического ремесла, набора технических приемов регистрации, в глубокую научную дисциплину, основанную на строгих теоретических принципах. Ее возникновение и развитие было напрямую связано с бурным промышленным ростом в Германии, распространением акционерных форм собственности и принятием всеобъемлющего Коммерческого кодекса, который придал бухгалтерской отчетности юридическую силу.

Ключевой особенностью немецкой школы стал ее дуализм, проявившийся в двух основных подходах к пониманию сути учета. С одной стороны, это был юридический подход, в рамках которого баланс рассматривался прежде всего как правовой документ, фиксирующий объем прав и обязательств предприятия перед собственниками и кредиторами. С другой стороны, развивался и экономический подход, акцентировавший внимание на таких категориях, как доходы, расходы и финансовый результат, что превращало учет в инструмент анализа экономической эффективности.

Наиболее значительным теоретическим вкладом немецкой школы стало формирование и противостояние двух фундаментальных концепций: статической и динамической теории баланса. Статическая теория, яркими представителями которой были И.Ф. Шер и Г. Никлиш, видела главную цель учета в определении реальной стоимости имущества предприятия и его платежеспособности на конкретную дату. В ее основе лежал принцип оценки активов по текущим рыночным ценам, а прибыль понималась как прирост чистого капитала за период.

В противовес ей динамическая теория, разработанная в первую очередь Эйгеном Шмаленбахом, провозглашала главной задачей бухгалтерии исчисление точного финансового

результата за отчетный период. Для этого требовалось строгое сопоставление доходов и расходов, а оценка активов по себестоимости позволяла правильно распределять затраты по периодам. Для «динамиков» баланс был не самоцелью, а, по сути, промежуточным итогом, связующим звеном между отчетами о прибылях и убытках.

Наследие немецкой школы невозможно переоценить. Она заложила интеллектуальный фундамент для современных систем учета. Динамический подход лег в основу МСФО, в то время как статический подход оказал сильнейшее влияние на учетные традиции в странах континентальной Европы. Таким образом, немецкая школа не только систематизировала бухгалтерское знание своей эпохи, но и задала основные векторы его развития на столетие вперед, оставаясь актуальной и для современных дискуссий о природе баланса и принципах оценки.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук Степанова Екатерина Юрьевна
Scientific supervisor: Associate professor of the Accounting and Auditing Department, PhD Stepanova Ekaterina Yurievna

В. К. Федорченко

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

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Центральный банк Российской Федерации занимает ключевое место в банковской системе страны, являясь основным регулятором и контролером финансового сектора. Его деятельность напрямую влияет на стабильность национальной валюты, развитие экономики и обеспечение доверия общества к банковской системе. Благодаря своей уникальной роли, Центральный банк РФ выполняет функции, которые обеспечивают устойчивое функционирование финансового рынка и защиту прав банковских учреждений и граждан.

Основные задачи Центрального банка Российской Федерации включают регулирование денежного обращения, контроль над кредитной системой, проведение денежно-кредитной политики, а также надзор за соблюдением законодательства в банковской сфере. Важнейшая функция ЦБ — поддержание стабильности финансовой системы, предотвращение кризисов и обеспечение эффективного взаимодействия между государственными органами и коммерческими банками.

Центральный Банк России представляет собой единую централизованную систему с вертикальной структурой управления. Принцип вертикальной структуры управления означает, что назначение должностных лиц и их подчинённость осуществляются только по вертикали. Нижестоящие структуры подчиняются только вышестоящим органам Банка России, не имея горизонтальных связей с местными органами власти и управления.

В организационную систему Центрального Банка России входят Национальный банковский совет, председатель Банка России, совет директоров, центральный аппарат, территориальные учреждения, расчетно-кассовые центры, вычислительные центры, полевые учреждения, образовательные и другие организации, в том числе подразделения безопасности и Российское объединение инкассации, которые необходимы для осуществления деятельности Банка России. Центральный аппарат ЦБ находится в Москве, а структурные подразделения в регионах.

Национальный финансовый совет (НФС) — это коллегиальный орган ЦБ РФ. Состоит из 12 человек, из которых двое направляются Советом Федерации, трое — Государственной думой, трое — президентом РФ, трое — правительством РФ. В состав НФС входит также председатель Банка России. Члены НФС, за исключением председателя, не работают в самом ЦБ и не получают зарплату за эту деятельность. Решения совета принимаются классическим голосованием — большинством голосов при кворуме от семи человек. При равенстве решение принимает председатель заседания.

Совет рассматривает годовой отчет Банка России и другие стратегические и основные документы организации, а также определяет аудиторскую организацию для аудита годовой финансовой отчетности.

Деятельность председателя ЦБ РФ регулирует ст. 20 ФЗ от 10.07.2002 № 86-ФЗ. С июня 2013 года должность занимает Эльвира Сахипзадовна Набиуллина. В 2022 году Госдума вновь поддержала ее кандидатуру на должность председателя ЦБ по представлению президента, срок ее полномочий был продлен до 2027 года.

В обязанности и полномочия председателя входит:

- общее управление ЦБ и делегирование полномочий заместителям;
- ответственность за деятельность организации;
- ответственность за нормативные акты Банка России, решения совета директоров, протоколы заседаний совета директоров, соглашения, заключаемые Банком России.

Председатель не вправе входить в состав органов управления, попечительских или наблюдательных советов, иных органов иностранных некоммерческих неправительственных организаций, а также не может совмещать свою основную деятельность с иной оплачиваемой деятельностью, кроме преподавательской, научной и иной творческой деятельности.

Совет директоров Банка России — это орган управления ЦБ РФ, в который входят председатель ЦБ и 14 членов, которые работают в Банке на постоянной основе. Членов совета директоров назначают сроком на пять лет депутаты Госдумы по представлению председателя Банка России, согласованному с президентом страны. У совета директоров много функций:

- разрабатывает направления государственной денежно-кредитной политики и направления развития финансового рынка;
- принимает решения об изменении процентных ставок и о размере обязательных резервных требований;
- решает, когда появятся банкноты и монеты нового образца и когда будут изыматься старые;
- устанавливает правила проведения банковских операций;
- устанавливает правила осуществления расчетов в платежной системе Банка России, в том числе решает, какие тарифы будут в ней и в Системе быстрых платежей (СБП).

Центральный аппарат Банка России — это административный орган, который обеспечивает деятельность ЦБ РФ. В него входят аппарат Банка России, 38 департаментов и четыре службы, главная инспекция и университет Банка России. Центральный аппарат систематизирует и анализирует сведения, полученные из регионов, прогнозирует развитие экономики регионов и страны, осуществляет кассовое исполнение федерального бюджета и государственные международные финансовые операции.

Департаменты (главные управления) – 38 подразделений центрального аппарата ЦБ РФ. Каждый департамент выполняет свои конкретные задачи. Например, один отвечает за наличное денежное обращение, другой — за национальную платёжную систему, третий — за операции на рынке финансов.

Территориальные учреждения (Центральные банки) - обособленные подразделения Банка России, выполняющие часть его функций на территории субъекта Российской

Федерации: осуществляют сбор информации о банках на подведомственной территории, проводит ее первичную обработку и отсылают в ЦА;

Расчетно-кассовые центры (РКЦ) входят в состав территориальных учреждений и выполняют следующие функции:

- осуществление расчетов между кредитными организациями и контроль по этим расчетам,
- хранение ценностей и кассовое обслуживание коммерческих банков (КБ),
- кассовое исполнение регионального бюджета,
- проводят операции с ценными бумагами в иностранной валюте и контролируют текущую ликвидность КБ.

Полевые учреждения Центрального Банка России являются воинскими учреждениями и руководствуются в своей деятельности воинскими уставами, а также положением о полевых учреждениях ЦБ, утверждаемым совместно Центробанком и Министерством обороны РФ.

Вычислительные центры ЦБ занимаются информационно-вычислительным обслуживанием управлений Банка России.

Другие организации – их функционирование обеспечивает осуществление ЦБ РФ своей деятельности. Например:

Учебные заведения. Банк России является учредителем пяти банковских школ (колледжей) — образовательных учреждений среднего профессионального образования.

Российское объединение инкассации – крупнейшая в России инкассаторская организация, созданная согласно закону о ЦБ как самостоятельное юридическое лицо. Осуществляет инкассацию для подразделений Банка России, но также оказывает услуги на коммерческой основе для организаций.

Подразделение безопасности и другие.

Структура Банка России регулярно оптимизируется. По информации на октябрь 2025 года, в Банке России работает около 43 тысяч сотрудников. В сентябре 2025 года Банк России сообщил, что уже применяет искусственный интеллект (ИИ) в работе, например, при обработке жалоб. Новые технологии позволяют классифицировать жалобы и маршрутизировать их. Банк также задействует ИИ для адаптации языка аналитических материалов, чтобы сделать их более понятными для разных целевых аудиторий. В связи с применением новых технологий ЦБ РФ находится в поисках образовательной компании, которая обучит сотни сотрудников работе с генеративным ИИ.

Организационная структура Центрального Банка Российской Федерации играет ключевую роль в обеспечении эффективного исполнения его функций. Чёткое распределение полномочий и зон ответственности позволяет Банку своевременно и качественно реализовывать задачи по регулированию и надзору за финансовым рынком, денежно-кредитной политике, стабильности национальной валюты и защите прав потребителей финансовых услуг. Благодаря структурной организации обеспечивается оперативность принятия решений и слаженность действий различных подразделений, что повышает адаптивность ЦБ РФ к динамичным экономическим условиям.

В будущем можно ожидать, что организационная структура ЦБ РФ будет развиваться с учётом цифровизации финансового сектора, усиления международного сотрудничества и повышения требований к прозрачности и управлению рисками. Возможны изменения, направленные на интеграцию новых технологий, оптимизацию процессов, что мы наблюдаем уже на данный момент, а также усиление функций мониторинга и анализа рыночных тенденций. Всё это обусловит укрепление позиции Центрального Банка как ключевого института национальной финансовой системы и обеспечит устойчивое развитие экономики России.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук Степанова Екатерина Юрьевна

Scientific supervisor: Associate professor of the Accounting and Auditing Department, PhD Stepanova Ekaterina Yurievna

О. С. Шандрова

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

ЗНАЧЕНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Бухгалтерский баланс – финансовый отчет, отображающий наличие хозяйственных средств и источников их формирования в денежной оценке, а также финансовое положение предприятия на конкретную дату. Он является ключевым инструментом для управления, анализа и принятия решений в бизнесе.

Рассматривается основная структура, которая состоит из актива, пассива и уравнения баланса. Актив отражает все принадлежащие предприятию ресурсы, контролируемые компанией в результате прошлых событий и от которых ожидается получение экономических выгод в будущем, подразделяясь на внеоборотные (долгосрочные) и оборотные (краткосрочные). Пассив отражает источники финансирования активов, включая собственный капитал (собственные источники) и заемный капитал (обязательства перед кредиторами).

Бухгалтерский баланс позволяет оценить финансовое состояние предприятия, структуру активов и источников финансирования, динамику изменений показателей. В управлении предприятием бухгалтерский баланс используется для принятия стратегических, оперативных и управленческих решений, а также для оценки эффективности деятельности. Он является инструментом для разработки стратегии развития, планирования инвестиций и управления финансовыми рисками.

Баланс помогает контролировать денежные потоки, дебиторскую и кредиторскую задолженность, позволяя своевременно корректировать курс и принимать тактические решения для поддержания финансовой стабильности. Позволяет оценить конкурентоспособность компании, выявить сильные и слабые стороны, определить потенциальные угрозы и возможности, а также ликвидность, платежеспособность и рентабельность предприятия.

Чтобы максимально эффективно использовать бухгалтерский баланс для управления предприятием, рекомендуется:

- формировать управленческий баланс с более детальной аналитикой для внутренних целей;
- использовать сценарное моделирование для прогнозирования влияния решений на структуру баланса;
- интегрировать анализ баланса с системой KPI руководителей подразделений;
- проводить бенчмаркинг показателей баланса с конкурентами и лидерами отрасли;
- регулярно отслеживать ключевые показатели (ежемесячно/ежеквартально) для своевременного выявления негативных тенденций;
- сочетать анализ баланса с другими формами отчётности (отчёт о прибылях и убытках, отчёт о движении денежных средств).

Таким образом, бухгалтерский баланс – это незаменимый инструмент для управленцев, предоставляющий объективное представление о финансовом состоянии предприятия, позволяющий принимать обоснованные решения и эффективно контролировать деятельность.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук Степанова Екатерина Юрьевна
Scientific supervisor: Associate professor of the Accounting and Auditing Department, PhD Stepanova Ekaterina Yurievna

В. А. Яковлева

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

РОЛЬ БУХГАЛТЕРА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

Бухгалтеры – это специалисты, ответственные за ведение финансовой отчётности организации. Их работа является одной из самых важных и востребованных в любом бизнесе. Сегодняшний бухгалтер – это не просто человек, который вводит данные в таблицы и считает счета.

С развитием цифровых технологий и появлением новых программ и сервисов, работа бухгалтера стала более разнообразной и продуктивной. Современные специалисты обладают не только глубокими знаниями в области налогообложения и бухгалтерского учёта, но и умеют оперативно анализировать данные и принимать финансовые решения.

Бухгалтеры сейчас активно применяют программы автоматизации бухгалтерского учёта, что позволяет им существенно увеличить производительность и точность своей работы. Также они отслеживают изменения в законодательстве и внедряют новые методы работы, чтобы улучшить эффективность своего отдела и помочь бизнесу достичь финансовой стабильности и успеха.

Согласно исследованию, проведенному Международной ассоциацией бухгалтеров, более 70% компаний подчеркивают значимость своевременной отчетности для успешного функционирования бизнеса. В этом контексте роль бухгалтера становится критически важной. Качественная и оперативная отчетность позволяет не только контролировать финансовые потоки, но и принимать обоснованные управленческие решения. Профессиональные бухгалтеры обеспечивают прозрачность финансовых операций и способствуют повышению доверия со стороны инвесторов и партнеров.

В современном мире бухгалтерия стала невероятно сложным и ответственным процессом, требующим быстроты, точности и эффективности. Для облегчения работы бухгалтеров были разработаны специальные программы и технологии, помогающие им в их повседневной деятельности.

Одним из основных преимуществ использования современных программ является увеличение скорости обработки данных и повышение точности расчетов. Такие программы автоматизируют многие процессы, сокращая время на выполнение монотонных операций и уменьшая вероятность ошибок.

Современные бухгалтеры не только ведут учетные книги, но и консультируют руководство по вопросам оптимизации налоговых платежей, оценке рисков и развитии бизнеса. Без них невозможно представить успешную работу компании в условиях жесткой конкуренции и сложных экономических условий.

В бухгалтерском учёте отражены все фактические финансовые показатели настоящего и прошедшего периодов. Задача бухгалтера - структурировать эти данные, предоставить сжатую, самую важную и актуальную информацию, на основе которой руководство будет принимать решения, касающиеся будущей стратегии организации.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук Степанова Екатерина Юрьевна
Scientific supervisor: Associate professor of the Accounting and Auditing Department, PhD Stepanova Ekaterina Yurievna

В. С. Болоховская

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

ТРИ ШКОЛЫ РАЗВИТИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

Введение

Бухгалтерский учет, являясь языком бизнеса и фундаментом управленческих решений, прошел длительный путь развития от простых форм регистрации фактов хозяйственной жизни до сложной, стандартизированной глобальной системы. Его эволюция неразрывно связана с развитием экономических отношений, технологий и общественных институтов. Наиболее ярко эта связь прослеживается в последовательном возникновении и доминировании трех основных научных школ: «Итальянской, Франко-германской и Англо-американской». Каждая из них не только внесла уникальный вклад в методологию учета, но и сформировала определенную философию, отвечавшую вызовам своего времени. Изучение этих школ позволяет понять не только историю, но и логику современных принципов и стандартов финансовой отчетности.

Итальянская школа: рождение двойной записи (конец XV - начало XIX вв.)

Исторический и экономический контекст

Итальянская школа зародилась в эпоху Ренессанса, в условиях расцвета торговли и банковского дела в городах-государствах Северной Италии (Венеция, Генуя, Флоренция). Рост объема и сложности коммерческих операций, появление первых акционерных обществ (паевых товариществ) и необходимость контроля над удаленными торговыми агентами потребовали создания систематизированного и надежного метода учета.

Основные идеи и методологический вклад

Цель учета: главной задачей был «операционный контроль». Учет позволял купцу проконтролировать честность и эффективность действий управляющих и капитанов кораблей, а также определить финансовый результат по завершении отдельной торговой экспедиции (миссии).

Ключевое методологическое достижение: Двойная (диграфическая) запись. Принцип «один получает - другой выдает» обеспечил создание замкнутой, самобалансирующейся учетной системы, в которой ни одна операция не могла бесследно исчезнуть.

Объекты учета: центральное место занимали активы (товары, денежные средства, имущество) и персональные счета дебиторов и кредиторов. Учет был ориентирован на отражение состояния имущества и расчетов.

Баланс: рассматривался как «заключительный акт», следствие правильного ведения счетов. Его главной функцией была проверка точности разноски и закрытие счетов для выявления конечного финансового результата.

Франко-германская школа: фокус на производство и себестоимость (XIX - начало XX вв.)

Исторический и экономический контекст

Промышленная революция коренным образом изменила экономический ландшафт. На смену торговому капиталу пришел промышленный. Центр экономического развития

сместился из Италии в страны Западной и Центральной Европы: Францию, Германию, Швейцарию. Появление фабрик, сложных процессов производства и крупных капиталовложений в основные фонды поставило перед учетом новые задачи: необходимо было не просто фиксировать операции, но и рассчитывать себестоимость продукции и контролировать эффективность использования ресурсов.

Основные идеи и методологический вклад

Цель учета: смещение с контроля расчетов на управление внутренними издержками производства. Главной задачей стало точное исчисление себестоимости единицы продукции для определения цен и оценки рентабельности.

Ключевое методологическое достижение: развитие систем калькуляции, учета затрат и методов распределения накладных расходов. Зародились прообразы систем «стандарт-кост» и «директ-костинг».

Объекты учета: фокус сместился на материальные (реальные) счета - основные средства, производственные запасы, незавершенное производство. Учет стал более «инвентарным».

Баланс: в отличие от итальянцев, представители этой школы рассматривали баланс как первичный и главный документ, «фотографию» или «моментальный снимок» имущественного и финансового состояния предприятия на определенную дату. Система счетов выводилась из баланса.

Англо-американская школа: учет для рынка капитала (конец XIX в. - по настоящее время)

Исторический и экономический контекст

Расцвет школы пришелся на период бурного развития фондового рынка и акционерной формы собственности в Великобритании и, особенно, в США. Ключевым фактором стало «разделение функций владения (акционеры) и управления (менеджеры)". Инвесторы, не участвующие в оперативном управлении, нуждались в достоверной и сопоставимой информации для принятия решений о покупке или продаже ценных бумаг. Учет превратился из инструмента внутреннего управления в механизм информационного обеспечения «внешних пользователей».

Ключевые фигуры и институты

Школа характеризуется не столько трудами отдельных теоретиков, сколько деятельностью профессиональных организаций, разрабатывающих стандарты:

Совет по стандартам финансового учета (FASB) в США, разрабатывающий US GAAP.

Комитет по международным стандартам финансовой отчетности (IASB), разрабатывающий МСФО (IFRS).

Основные идеи и методологический вклад

Цель учета: «Предоставление полезной финансовой информации широкому кругу внешних пользователей» (настоящим и потенциальным инвесторам, кредиторам) для принятия экономических решений. Это отражено в «Концептуальных основах финансовой отчетности».

Ключевое методологическое достижение: «Принцип начисления», «стандартизация отчетности», «приоритет экономического содержания над юридической формой», использование «дисконтированной стоимости».

Объекты учета: центральное место занимают «отчет о прибылях и убытках» и «отчет о движении денежных средств». Доходы, расходы и финансовый результат периода становятся важнее детального отражения имущества. Баланс отражает ресурсы и обязательства, генерирующие будущие экономические выгоды.

Баланс: рассматривается как «элемент системы финансовой отчетности», который взаимосвязан с другими отчетами и показывает остатки, возникшие в результате деятельности периода.

Сравнительный анализ школ

Основной вывод: Эволюция бухучета отражает переход от закрытой системы для внутреннего контроля к открытой системе для рынка капитала.

Заключение

Эволюция трех основных школ бухгалтерского учета представляет собой не просто смену методик, а последовательную адаптацию учетной системы к фундаментальным изменениям в экономике. От контроля за отдельными торговыми сделками (Италия) через управление производственными затратами (Германия, Франция) к информационному обеспечению глобальных рынков капитала (США, Великобритания) - бухгалтерский учет постоянно расширял свои функции.

Каждая последующая школа не отменяла достижения предыдущей, а интегрировала их в более широкий концептуальный каркас. Двойная запись Пачоли остается ядром системы, методы калькуляции стали неотъемлемой частью управленческого учета, а стандартизированная отчетность - языком международного бизнеса. Понимание этой исторической преемственности позволяет глубже осознать логику современных стандартов и предвидеть дальнейшие пути развития бухгалтерской профессии, которая сегодня сталкивается с новыми вызовами, такими как цифровизация и устойчивое развитие.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук Степанова Екатерина Юрьевна
Scientific supervisor: Associate professor of the Accounting and Auditing Department, PhD Stepanova Ekaterina Yurievna

К. В. Васильева

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

ДЕНЕЖНАЯ МАССА И МЕТОДЫ ЕЕ ОЦЕНКИ

Реальная денежная масса — это общее количество наличных и безналичных средств в стране, которые влияют на экономику, цены и уровень жизни. Государство регулирует этот объем, чтобы поддерживать стабильность и предотвращать кризисы.

Денежная масса — это показатель экономики, который отражает общее количество денег, которые находятся в обороте и используются для расчетов, инвестиций и сбережений. Это все материальные средства, которыми располагают граждане, компании и государство на сегодняшний день.

Количество финансов в экономике напрямую влияет на:

Инфляцию. Если ресурсов слишком много, их ценность снижается, и цены растут.

Экономический рост. Когда финансы стабильно увеличиваются, это стимулирует развитие бизнеса и культуры потребления.

Доступность кредитов. Чем больше монет в обращении, тем ниже процентные ставки.

ЦБ РФ контролирует выпуск купюр и ставки по кредитам, чтобы избежать экономических потрясений.

Структура денежной массы

Финансовый объем состоит из разных форм денег, которые отличаются степенью ликвидности — то есть скоростью, с которой их можно использовать для покупок. Экономисты выделяют несколько агрегатов: M0, M1, M2, M3.

Рост денежной массы М0 и М1 означает, что доступных финансов стало больше, это ведет к росту инфляции.

Повышенные М2 и М3 свидетельствуют о росте сбережений и инвестиций, что благоприятно для экономики.

Контроль за финансовым потоком позволяет государству регулировать инфляцию и экономический рост.

Что такое денежные агрегаты?

Экономисты разделяют финансовый объем на несколько уровней, которые называют агрегатами. Каждый агрегат включает предыдущий и расширяет понятие денег от самых ликвидных до наименее доступных. Виды агрегатов:

М0. Купюры и монеты, которые находятся в обращении. Это самые ликвидные средства, которые можно использовать сразу.

М1. М0 + средства на расчетных и текущих счетах. Используется для повседневных платежей.

М2. М1 + срочные депозиты и сбережения. Эти средства менее ликвидны, так как доступны не сразу.

М3. М2 + крупные долгосрочные вклады, инвестиционные инструменты. Эти средства могут участвовать в обороте, но не так быстро, как М1.

Агрегаты помогают определить, сколько денег находится в обороте и как они используются.

Коэффициент монетизации

Это показатель, который отражает степень перевода финансов в бюджет страны. Он показывает, насколько деньги обеспечивают реальный экономический оборот.

Высокий коэффициент монетизации указывает на то, что в экономике существует высокая ликвидность. Это означает, что финансы циркулируют, поддерживают экономический рост и потребление. Однако если коэффициент слишком высокий, это говорит об инфляционном давлении, поскольку большое количество денег в обращении ведет к росту цен.

Низкий коэффициент монетизации свидетельствует о том, что средства в стране используются неэффективно или что существуют проблемы с их доступностью. Это связывают с высокой долей сбережений или ограниченным доступом к кредитам. Низкий коэффициент указывает на то, что рост денежной массы в результате замедлился, поскольку низкая активность сдерживает потребительские расходы и инвестиции.

Что оказывает влияние на объем денежной массы?

Центральный банк регулирует объем финансов в экономике с помощью инструментов кредитной политики.

Каждый кредит, который был выдан банком, увеличивает количество финансов. Когда деньги поступают на банковские счета, банки используют эти средства для того, чтобы выдавать новые кредиты. Это создает мультипликативный эффект.

На объем денежной массы в экономике также влияют:

Экспорт товаров и услуг.

Инвестиции из-за рубежа увеличивают ликвидность.

Когда население предпочитает откладывать, а не тратить, это уменьшает скорость оборота в экономике, хотя общий объем денежной массы может не измениться.

Если потребители активно тратят, то скорость оборота в экономике увеличивается, что может влиять на экономический рост, даже если объем денежной массы в обращении остается стабильным.

Что подразумевает увеличение денежной массы?

Если повышается объем денежной массы государств, это означает, что в странах появляется больше финансов, которые могут быть использованы для потребления, инвестиций и других экономических операций.

Источники роста денежной массы:
Сниженные процентные ставки.
Покупка государственных облигаций.
Сниженные резервные требования для банков.
Рост государственного бюджета.
Рост кредитования.
Уменьшение денежной массы приводит к следующим последствиям:
Ставки по кредитам растут и мало людей их берет.
Центральный банк изымает деньги из оборота.
Повышается уровень обязательных резервов для коммерческих банков, это ограничивает возможности для кредитования и сокращает объем денежной массы.

Если количество средств уменьшается слишком сильно, это ведет к экономическому застою, так как малое количество финансов ограничивает деловую активность, снижает спрос и инвестиции.

Таким образом, когда растет денежная масса и объем производства, это напрямую влияет на экономическую стабильность и инфляцию в стране и стимулирует экономический рост. Но при этом государству нужно контролировать инфляцию, поскольку слишком большое количество средств повысит цены. С другой стороны, меньший оборот приводит к тому, что ликвидность снижается, что затормаживает экономику. Оба процесса требуют тонкого баланса.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук Степанова Екатерина Юрьевна
Scientific supervisor: Associate professor of the Accounting and Auditing Department, PhD Stepanova Ekaterina Yurievna

Л. Д. Габлия

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

«HOME BANKING» - БАНКОВСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КЛИЕНТОВ НА ДОМУ И НА ИХ РАБОЧЕМ МЕСТЕ

Home Banking — это комплекс технологий и услуг, который позволяет частным лицам и компаниям управлять своими финансами дистанционно, не посещая банковское отделение. Фактически, банк становится доступным 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, прямо у вас дома или на рабочем месте.

Это понятие не возникло на пустом месте. Его эволюция началась еще в 80-х годах с телефонного банкинга, когда операции можно было провести, позвонив оператору. В 90-е появились первые системы для персональных компьютеров, часто с использованием дискет. Но настоящая революция произошла с распространением интернета, который дал начало Internet Banking. А с приходом эры смартфонов на первый план вышел Mobile Banking, сделавший банкинг по-настоящему мобильным и повсеместным.

Что же может делать обычный пользователь с помощью Home Banking? Спектр услуг огромен:

В реальном времени видеть состояние своих счетов и карт.
Мгновенно переводить деньги родным, друзьям или контрагентам.

Оплачивать коммунальные услуги, связь, интернет, штрафы и налоги в несколько кликов.

Открывать вклады и покупать финансовые инструменты.

Особенно ярко преимущества Home Banking проявляются в бизнес-среде. Для предпринимателей и компаний это не просто удобство, а мощный инструмент повышения операционной эффективности. На рабочем месте бухгалтер или руководитель может:

Формировать и отправлять в банк платежные поручения.

Запускать массовые выплаты по зарплатному проекту.

Вести электронный документооборот с банком, получая акты сверки без визита в отделение.

Управлять корпоративными картами сотрудников.

Интегрировать банковские системы с бухгалтерскими программами, например, с 1С, что автоматизирует рутинные операции.

Преимущества для клиентов:

Удобство и экономия времени. Больше не нужно подстраиваться под график работы банка и стоять в очередях.

Экономия денег. Снижаются или отсутствуют комиссии за многие операции, вы экономите на транспорте.

Скорость. Большинство операций выполняются за считанные секунды.

Контроль. Вы всегда в курсе своих финансов и можете быстро реагировать на любые изменения.

Безопасность. Современные системы защиты, такие как двухфакторная аутентификация (код из SMS, push-уведомление) и биометрия, делают дистанционные операции даже более безопасными, чем ношение с собой наличных.

Выгоду получают и банки:

Значительно снижаются издержки на содержание отделений и фонд оплаты труда.

Появляется возможность масштабироваться, привлекая клиентов из удаленных регионов.

Растет лояльность существующих клиентов за счет удобства сервисов.

Появляется канал для персонализированных предложений кредитов, страховок и других продуктов на основе анализа данных.

Собирается "большие данные" (Big Data) о поведении клиентов, что помогает банку улучшать свои продукты.

Однако, как и у любой технологии, у Home Banking есть свои проблемы и риски.

Главный риск — кибербезопасность. Фишинговые сайты, вирусы-трояны, кражи данных — это реалии цифрового мира.

Технические сбои в работе систем банка могут парализовать бизнес клиента.

Цифровой разрыв: не все клиенты, особенно старшего поколения, легко осваивают новые технологии.

И, наконец, исчезает личный контакт, что для некоторых клиентов является важной частью обслуживания.

Но, несмотря на риски, развитие Home Banking не стоит на месте. Взгляд в будущее показывает нам еще более впечатляющую картину:

Искусственный интеллект (AI) и чат-боты уже сегодня консультируют клиентов и помогают решать проблемы.

Open Banking позволяет, с согласия клиента, передавать его банковские данные сторонним финансовым сервисам, создавая более персонализированные предложения.

Биометрия (отпечаток пальца, распознавание лица) становится стандартом для входа в приложение.

Мы видим появление банкинга прямо в мессенджерах, таких как Telegram.

Банки стремятся стать "супер-приложениями", где можно не только управлять финансами, но и, например, заказать еду или такси.

В заключение можно с уверенностью сказать, что Home Banking — это не временное явление, а новая парадигма банковского обслуживания. Он создал беспроигрышную ситуацию: клиенты получают невиданное ранее удобство, а банки — эффективность и новые возможности для роста. Будущее, скорее всего, лежит в гибридной модели, где простые операции выполняются клиентом самостоятельно в цифровом канале, а для сложных, консультативных вопросов, всегда будет доступен эксперт в отделении банка.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук Степанова Екатерина Юрьевна
Scientific supervisor: Associate professor of the Accounting and Auditing Department, PhD Stepanova Ekaterina Yurievna

А. И. Герасимова

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

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БАНК И ЕГО ФУНКЦИИ

Центральный банк Российской Федерации — это юридическое лицо, чьё имущество является полностью государственной собственностью. 13 июля 1990 года учреждён Банк России в результате преобразования Госбанка РСФСР (первоначальное название — Государственный банк РСФСР). 20 декабря 1991 года Государственный банк СССР был упразднён, все его активы и имущество на территории РСФСР были переданы российскому ЦБ. Несколько месяцев спустя банк стал называться Банком России. Эльвира Сахипзадовна Набиуллина — председатель Центрального банка Российской Федерации. Главная задача Центробанка — обеспечить стабильность экономики и поддерживать низкий уровень инфляции рубля. Целями деятельности Банка России являются: защита и обеспечение устойчивости рубля; развитие и укрепление банковской системы Российской Федерации; обеспечение стабильности и развитие национальной платежной системы; развитие финансового рынка Российской Федерации; обеспечение стабильности финансового рынка Российской Федерации. Ключевым элементом является принцип независимости, выступает как особый публично—правовой институт, обладающий исключительным правом денежной эмиссии и организации денежного обращения. Он не является органом государственной власти. Банк России наделен имущественной и финансовой самостоятельностью. В своей деятельности Банк России подотчетен Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации.

Банк России осуществляет свои функции в соответствии с Конституцией Российской Федерации, основной функцией Банка России является защита и обеспечение устойчивости рубля, а денежная эмиссия осуществляется исключительно Банком России. Банк России выполняет следующие функции:

- Денежно-кредитная политика и управление курсом
- Разработка и проведение единой государственной денежно-кредитной политики.
- Управление золотовалютными резервами.
- Установление и публикация официальных курсов иностранных валют по отношению к рублю.

- Эмиссия наличных денег и организация денежного обращения
- Монопольная эмиссия наличных денег и организация их обращения.
- Утверждение графического обозначения рубля.
- Финансовый надзор и регулирование (Функции мегарегулятора)
- Надзор за кредитными организациями: их регистрация, лицензирование, проверка деятельности и отзыв лицензий.
- Надзор за некредитными финансовыми организациями: регистрация НПФ, контроль за страховыми компаниями, МФО и другими институтами.
- Регулирование и надзор на финансовом рынке: контроль за эмитентами ценных бумаг, корпоративными отношениями, противодействие манипулированию рынком и использованию инсайдерской информации.
- Защита прав потребителей финансовых услуг (вкладчиков, инвесторов, страхователей и т.д.).
- Организация и регулирование платежных систем и расчетов
- Установление правил осуществления расчетов в РФ.
- Надзор за национальной платежной системой.
- Организация и обеспечение функционирования платформы цифрового рубля.
- Контроль за операторами по приему платежей.
- Функция кредитора последней инстанции и финансового стабилизатора
- Организация системы рефинансирования (кредитования) для кредитных организаций.
- Осуществление выплат вкладчикам обанкротившихся банков, не участвующих в системе страхования вкладов.
- Валютное регулирование и контроль
- Организация и осуществление валютного регулирования и валютного контроля.
- Определение порядка расчетов с международными организациями и иностранными государствами.
- Аналитическая, статистическая и методологическая работа
- Проведение анализа и прогнозирование состояния экономики РФ, публикация статистических данных.
- Участие в разработке прогноза платежного баланса и методологии его составления.
- Установление правил бухгалтерского учета и планов счетов для всех подконтрольных организаций.
- Развитие финансового рынка и повышение финансовой грамотности
- Разработка и проведение политики развития и обеспечения стабильности финансового рынка.
- Реализация мероприятий по повышению финансовой грамотности и доступности финансовых услуг.
- Создание экспериментальных правовых режимов в сфере финансовых цифровых инноваций.
- Международная и представительская деятельность
- Выполнение функций депозитария средств Международного валютного фонда (МВФ) в рублях.
- Осуществление всех видов банковских операций, необходимых для выполнения своих функций.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук Степанова Екатерина Юрьевна

Scientific supervisor: Associate professor of the Accounting and Auditing Department, PhD Stepanova Ekaterina Yurievna

К. Н. Горденкова

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

БАНКОВСКАЯ СИСТЕМА ФРАНЦИИ: ОСОБЕННОСТИ, СТРУКТУРА И РОЛЬ В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Введение

Банковская система Франции является одной из старейших, наиболее развитых и влиятельных в мире. Она выступает не только локомотивом национальной экономики, но и играет ключевую роль в рамках Европейского союза и зоны евро. Ее отличает высокая степень концентрации капитала, универсальность кредитных учреждений, сильное государственное влияние в прошлом и активная адаптация к современным вызовам цифровизации и евроинтеграции. Данный доклад исследует структуру, исторические особенности, основные институты и современные тенденции банковской системы Французской Республики.

1. Исторические особенности и структура системы

Банковская система Франции имеет классическую двухуровневую структуру, однако ее формирование сопровождалось уникальными чертами, такими как длительный период сильного государственного вмешательства и последующая масштабная волна национализации и приватизации.

Первый уровень: Банк Франции (Banque de France) и Европейский центральный банк (ЕЦБ).

С 1999 года, с переходом на евро, денежно-кредитная политика Франции проводится на наднациональном уровне. Ключевые решения по процентным ставкам и эмиссии принимает Европейский центральный банк (ЕЦБ).

Банк Франции, основанный в 1800 году Наполеоном Бонапартом, является членом Евросистемы (в которую входят ЕЦБ и национальные центральные банки стран зоны евро). Его основные функции сегодня:

Участие в разработке и реализации единой денежно-кредитной политики ЕЦБ.

Контроль над инфляцией и обеспечение ценовой стабильности.

Управление золотовалютными резервами Франции.

Надзор за финансовой стабильностью: Оценка рисков для французской финансовой системы.

Предоставление экономической и финансовой статистики.

Оказание услуг предприятиям и частным лицам: Ведение реестра неплатежеспособных компаний, помощь чрезмерно задолжавшим домохозяйствам (процедура surendettement).

Второй уровень: Универсальные и специализированные кредитные учреждения.

Отличительной чертой французской системы является доминирование крупных универсальных банков, предлагающих полный спектр услуг — от розничных расчетов до инвестиционного банкинга.

Основные группы банков второго уровня:

Крупные универсальные банки с государственным участием:

Groupe BPCE: Второй по величине банковский конгломерат, образованный слиянием Banques Populaires и Caisses d‘Epargne. Имеет разветвленную сеть по всей стране и сильные позиции в розничном банкинге.

Crédit Mutuel: Мощная кооперативная банковская группа, пользующаяся большой популярностью в регионах.

Крупные интернациональные банки:

BNP Paribas: Крупнейший банк Франции и один из крупнейших в мире. Обладает мощным международным присутствием и является лидером в области корпоративного и инвестиционного банкинга в Европе.

Société Générale («Сосьете Женераль»): Один из старейших и наиболее известных французских банков, имеющий сильные подразделения розничного, корпоративного и инвестиционного банкинга, а также специализацию на услугах частного капитала.

Банки, находящиеся в полной государственной собственности:

Groupe Caisse des Dépôts et Consignations (CDC): Не является банком в классическом понимании, но выполняет исключительно важные публичные функции. Управляет пенсионными фондами, сберегательными вкладами (Livret A), финансирует социальное жилье, инфраструктурные проекты и развитие территорий. Это "финансовый рычаг" государства.

Иностранные банки и специализированные финансовые учреждения:

Во Франции представлены филиалы всех крупнейших международных банков.

Работают специализированные институты, такие как ипотечные кредитные агентства, лизинговые компании и организации микрокредитования для малого бизнеса (например, Bpifrance — государственный банк развития).

Ключевые особенности банковской системы Франции

Универсальная модель: Подавляющее большинство банков работают по универсальной модели, совмещая коммерческие и инвестиционные операции, что позволяет диверсифицировать риски и предлагать клиентам "единое окно".

Высокая концентрация: Рынок поделен между несколькими финансовыми гигантами (BNP Paribas, Crédit Agricole, Société Générale, Groupe BPCE), что ограничивает конкуренцию, но создает эффект масштаба.

Сильное кооперативное движение: Уникальная черта Франции — мощь кооперативных банков (Crédit Agricole, Crédit Mutuel, Banques Populaires), которые исторически были ориентированы на поддержку сельского хозяйства, малого бизнеса и регионов. Сегодня они превратились в крупнейшие финансовые группы, сохраняя свою специфику.

Активная роль государства: Несмотря на волну приватизаций, государство сохраняет значительное влияние через прямое владение (CDC) или "золотую акцию" в ключевых банках, рассматривая их как инструмент реализации экономической политики.

Жесткое регулирование: Банковский сектор находится под строгим надзором не только со стороны ЕЦБ и Банка Франции, но и национального регулятора Управления пруденциального надзора и разрешения споров (ACPR).

Современные вызовы и тенденции развития

Адаптация к регулированию ЕС: Французские банки активно адаптируются к общеевропейским финансовым правилам (Базель III, MiFID II), что требует увеличения капитала и прозрачности операций.

Цифровая трансформация: Банки инвестируют миллиарды евро в развитие цифровых платформ, мобильного банкинга и борьбу с киберугрозами. Появление необанков (таких как Orange Bank) и финтех-стартапов заставляет традиционные банки меняться.

Конкуренция в рамках ЕС: Французские банки, в частности BNP Paribas, конкурируют с немецкими и британскими (после Brexit) гигантами за лидерство на общеевропейском финансовом рынке.

Экологические инициативы («зеленые» финансы): Франция является одним из лидеров в области устойчивого финансирования. Банки активно развивают ESG-кредитование (экологическое, социальное и корпоративное управление), финансируя "зеленые" проекты.

Заключение

Банковская система Франции представляет собой гармоничный, хотя и сложный, симбиоз исторических традиций, государственного управления и современных рыночных тенденций. Сочетая в себе мощь крупных универсальных и кооперативных банков с эффективным надзором со стороны Банка Франции и ЕЦБ, она демонстрирует высокую устойчивость и адаптивность. Являясь сердцем одной из крупнейших экономик мира и ключевым игроком в зоне евро, французская банковская система продолжает эволюционировать, успешно отвечая на вызовы цифровой эпохи, усиления европейской интеграции и глобальной конкуренции. Ее стабильность и инновационность остаются критически важными не только для самой Франции, но и для финансовой стабильности всей Европы.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук Степанова Екатерина Юрьевна
Scientific supervisor: Associate professor of the Accounting and Auditing Department, PhD Stepanova Ekaterina Yurievna

М. А. Егоров

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

ОЦЕНКА И ЕЕ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ФИРМЕ

Оценка играет ключевую роль в восприятии бренда, формируя его репутацию и доверие. Эффективные стратегии оценки помогают брендам адаптироваться к потребностям и ожиданиям целевой аудитории.

Оценка позволяет клиентам и партнерам видеть реальную эффективность и качество предоставляемых услуг.

Регулярная оценка способствует долгосрочным отношениям и укрепляет доверие между сторонами.

История и эволюция оценки в бизнесе:

Ранние методы оценки бизнеса. Фокус на материальных активах и их физическом состоянии.

Эра финансовых показателей. Приоритет на финансовые метрики и бухгалтерский учет.

Современные подходы к оценке. Интеграция нематериальных активов и инноваций в оценку.

Критерии оценки: как выбрать важные параметры.

Определение ключевых параметров. Выберите параметры, влияющие на конечный результат.

Использование аналитических инструментов. Применяйте инструменты для оценки данных и их значимости.

Стратегическое планирование. Фокусируйтесь на параметрах, которые помогают достичь целей.

Периодическая переоценка. Регулярно пересматривайте параметры для актуальности.

Методы сбора и анализа отзывов:

Онлайн-опросы и анкеты. Эффективно собирают отзывы через автоматизированные формы.

Анализ социальных сетей. Использует алгоритмы для анализа мнений и обсуждений.

Обработка текста с ИИ. ИИ помогает выделять ключевые темы и настроения в текстах.

Обратная связь через email. Систематический сбор мнений через электронные письма.

Психология восприятия оценок в обществе:

Влияние оценок на самооценку: Оценки формируют самооценку и уверенность в себе.

Социальное давление и сравнение: Оценки создают давление и вызывают сравнение с другими.

Роль оценок в обучении: Оценки мотивируют учиться, но могут вызывать стресс.

Роль социальных сетей в формировании оценок:

Влияние на общественное мнение: социальные сети формируют взгляды и мнения людей.

Фильтры информационного потока: алгоритмы контролируют, что пользователи видят и читают.

Создание информационных пузырей: однородные взгляды усиливаются, ограничивая альтернативы.

Как справляться с влиянием негативных оценок:

Понимание критики. Критика может быть конструктивной и мотивирующей.

Эмоциональная устойчивость. Важно сохранять спокойствие и анализировать ситуацию.

Превращение критики в рост. Используйте критику для саморазвития и улучшения навыков.

Положительные оценки как двигатель роста:

Рост через положительные оценки. Положительная обратная связь стимулирует развитие.

Мотивация и продуктивность. Похвала повышает мотивацию и эффективность работы.

Создание доверительной атмосферы. Положительные отзывы укрепляют доверие в коллективе.

Практические примеры успешных компаний:

Компания А: Лидер в инновациях. Использование передовых технологий для завоевания рынка.

Компания В: Фокус на клиентах. Постоянное улучшение клиентского опыта и сервиса.

Компания С: Устойчивое развитие. Инвестиции в экологически чистые технологии и процессы.

Стратегии улучшения оценки и репутации:

Анализ обратной связи. Регулярный сбор и анализ отзывов клиентов.

Улучшение качества услуг. Инвестируйте в обучение персонала и улучшение сервиса.

Активное онлайн-присутствие. Поддерживайте положительный имидж через соцсети и сайты.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук Степанова Екатерина Юрьевна
Scientific supervisor: Associate professor of the Accounting and Auditing Department, PhD Stepanova Ekaterina Yurievna

А. К. Зверева

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

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЭТИКА БУХГАЛТЕРА

Профессиональная этика — это совокупность моральных норм, правил и принципов, которые регулируют поведение людей в рамках их профессиональной деятельности. Она определяет границы допустимого поведения в работе, указывает, как специалистам строить честные отношения с коллегами, клиентами и обществом. В России существует нормативный документ, закрепляющий этические нормы бухгалтеров - Кодекс профессиональной этики членов НП «ИПБ России».

Сам кодекс разделён на 3 раздела:

Раздел 1. Основные принципы этики и концептуальный подход к их соблюдению;

Раздел 2. Применение концептуального подхода к соблюдению основных принципов этики членами ИПБ России, работающими в организациях;

Раздел 3. Применение концептуального подхода к соблюдению основных принципов этики членами ИПБ России, оказывающими по договору профессиональные услуги.

Первый раздел посвящён основам, которые соблюдаться должны не только в профессии бухгалтера, но и иных видах работы. К принципам этики относят честность, объективность, профессиональную компетентность, конфиденциальность и профессиональное поведение. Каждый из этих аспектов подробно рассматривается в кодексе описывая в полном объёме каждое понятие и при каких нарушений их, стоит ограничить бухгалтера от работы. Следом рассматривается концептуальных подход к соблюдению основных принципов этики, идёт несколько консультаций по тому, как стоит использовать кодекс и другие рекомендации к соблюдению принципов этики. В этом главе затрагивается тема угроз основным принципам этики, что более подробно рассматривается в следующей главе. Рассматриваются угрозы, поступающие на бухгалтера как извне, так и от самого работника. Также затрагивается система решения этических конфликтов.

Во втором разделе представлены рекомендации для бухгалтеров, выступающих в управляющей роли, то есть директоров, менеджеров и иных лиц, имеющих власть над подчинёнными, третий раздел посвящён бухгалтерам, выступающим в роли самостоятельных лиц работающих по договору в организациях в ролях аудиторов, консультантов и т.п.

Первое что упоминается во второй главе, то, что несмотря на высокую должность этические обязанности должны соблюдаться, независимо от формы отношений организации с работодателем. Так же в общие положение входит пункт, гласящий что в зависимости от занимаемой должности бухгалтер в организации может иметь важное влияние на создание организации культуры, основанной на этике. Что говорит о том, что на высокой должности работник должен поддерживать важность соблюдения профессиональной этики, дабы избегать возможного появления угрозы.

Третья глава посвящена взаимодействию самого бухгалтера с клиентами и с ним самим. Например, одно из первый положений наставляет, что практикующий профессиональный бухгалтер не должен участвовать в деятельности, которая оказывает негативное влияние на репутацию бухгалтерской профессии и, в результате, стать несовместимой с основными принципами этики. Важно, что, прежде чем начать работу с новым заказчиком бухгалтер должен быть уверен в том, что его связь с клиентом не приведёт к возникновению угрозы влияния на нарушение профессиональной этики.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук Степанова Екатерина Юрьевна
Scientific supervisor: Associate professor of the Accounting and Auditing Department, PhD Stepanova Ekaterina Yurievna

Е. А. Мясникова

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕНТАЛИТЕТ РОССИЙСКОГО БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

Бухгалтерский учет — это культурный феномен. Учет — это не просто техника, а элемент интеллектуальной культуры общества, который формирует восприятие экономической реальности.

Бухгалтеры не пассивно фиксируют факты, а активно участвуют в конструировании экономической картины мира через выбор методологий. Российский учет сформирован под влиянием континентальной (европейской) традиции. Ключевые характеристики: сильное государственное регулирование, единый План счетов, подчинение налоговому законодательству.

Эта модель исторически сложилась в XIX веке, укрепилась в советский период и сохраняет свои черты сегодня.

Ключевая черта российского учетного менталитета — приоритет юридической формы над экономическим содержанием. Российский бухгалтер ориентирован на строгое следование детальным инструкциям и нормам, а не на отражение экономической сути операций. В случае конфликта между законом и принципами учета, закон почти всегда имеет приоритет.

Целевая ориентация российского учета — контроль и исполнение требований государства. В отличие от англо-американской модели, где цель — полезность информации для инвесторов, в России учет в первую очередь служит для контроля со стороны государства и фискальных органов.

Это порождает формальный подход, где главное — соблюдение правил, а не адекватность отражения хозяйственной деятельности. Специфика проявляется в лингвокультурных особенностях.

Базовые концепты российского учета (например, "активы", "расходы") отличаются нечеткостью и размытостью определений.

В профессиональном дискурсе доминирует нормативно-правовой язык, а не теоретико-методологический.

Гармонизация с МСФО сталкивается с ментальными барьерами. Перенос международных стандартов в правовое поле России создает методологический парадокс: принцип «приоритета содержания над формой» вводится как юридическое требование.

Успешное реформирование требует изменения не только правил, но и глубинных установок бухгалтеров и управленцев.

Управленческий учет в России развивался под сильным влиянием консультантов.

Это обусловило специфическое, более прикладное и менее теоретическое понимание управленческого учета по сравнению с западными странами.

В последнее время намечается тенденция к сближению с глобальной практикой благодаря академическому сообществу и образованию.

Национальный менталитет российского учета — это устойчивая система, основанная на правовом формализме, государственном контроле и фискальной ориентации. Его эволюция зависит от нахождения баланса между сохранением национальной идентичности и адаптацией к требованиям глобальной экономики, что предполагает глубокую трансформацию профессионального сознания.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита, кандидат экономических наук Степанова Екатерина Юрьевна
Scientific supervisor: Associate professor of the Accounting and Auditing Department, PhD Stepanova Ekaterina Yurievna

М. В. Гелета

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

ЛИТЕРАТУРНАЯ КЛАССИКА В РЕКЛАМЕ ВТБ

В последние годы классические сюжеты переживают вторую жизнь не только в киноадаптациях, но и в совершенно неожиданных форматах — например, в рекламе.

Сегодня реклама всё чаще обращается к культурному наследию, используя образы и сюжеты классической литературы. Один из самых ярких и обсуждаемых примеров — рекламная кампания банка ВТБ под названием «ВТБ — это классика». Формат коротких видео с неожиданными поворотами соответствует трендам TikTok и YouTube Shorts, таким образом проект «ВТБ — это классика» нацелен на молодежную аудиторию, часто воспринимающую классику через призму мемов и ироничных переделок.

«Литературная» реклама ВТБ работает на формирование долгосрочного позитивного образа банка. Главная цель такой кампании создать эмоциональную связь с аудиторией, а также повысить узнаваемость бренда за счёт вирусного эффекта.

Здесь литературная классика не просто цитируется — знакомые сюжеты получают новые развязки, а литературные герои решают свои проблемы с помощью современных банковских продуктов. Как говорил Ю. М. Лотман, классика все время переосмысляется.

Сама рекламная кампания ВТБ включает серию видеороликов по мотивам программных произведений русской литературы, в основе которой лежит идея «а что было бы, если бы в то время был ВТБ?».

Так, в центре рекламного сюжета, восходящего к роману М. А. Булгакова «Мастер и Маргарита», сцена в театре Варьете с сеансом черной магии. В оригинале Воланд испытывает москвичей деньгами и тряпками, которые потом исчезают, обнажая человеческую жадность. В рекламе же появляется Д. Брейтенбихер, представитель банка ВТБ, который спасает ситуацию: он объясняет публике, что червонцы нужно нести не домой, а открывать вклады и пользоваться кешбэком. В итоге нечисть покидает Москву побеждённой — не силой креста, а силой финансовой грамотности.

Другой пример — реклама, созданная по мотивам романа Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание». В романе нуждающийся в деньгах Раскольников убивает старуху-процентщицу и мучается угрызениями совести. В рекламе же Д. Брейтенбихер предлагает герою кредит, избавляя его от необходимости преступления: Раскольников не совершает убийства и делает предложение Соне Мармеладовой. Все рекламные ролики объединяет принцип счастливого финала. Как отмечают исследователи И. Б. Александрова и В. В. Я. Проппом: экспозиция, затруднения в жизни героев, преодоление затруднений, кода. Объединяющим героем роликов является посредник, проводник, в роли которого выступает узнаваемая личность, медийный финансист и банкир, Д. Брейтенбихер. Его ироничные реплики и невозмутимый тон создают контраст с драматизмом сюжетов. В каждом ролике он появляется как высшее начало, решающее все проблемы.

Во всех «литературных» роликах ВТБ классические сюжеты перестраиваются и превращаются в «проблемную ситуацию», которая решается простым потреблением банковских услуг. Базовое послание рекламы ВТБ транслирует идею надежности и порядка. Хаос, страсть, бедность и трагические случайности подаются не как фатальные закономерности, а как проблемы, которые можно предотвратить, что подчёркивается фразой: «Эх, был бы ВТБ тогда».

При этом «литературная» реклама ВТБ помогает не только продавать, но транслировать определенные ценности и представляет банк как связующее звено между традициями и современностью.

В работе «Семиотика кино и проблемы киноэстетики» Ю. М. Лотман писал, что экранная реальность становится для аудитории моделью поведения. Реклама ВТБ, в свою

очередь, создаёт позитивную модель, где нет места трагической развязке. Она перенастраивает «культурный код» зрителя.

Обращение к проверенным временем образам и нарративам – это надёжный способ привлечь внимание аудитории, пробудить ее эмоциональный отклик и вызвать смысловые ассоциации.

Современная реклама давно перестала быть просто информированием о товаре. Она становится контентом, который люди хотят потреблять добровольно. Именно это происходит с роликами ВТБ. Медийная функция здесь доминирует над продающей. Мы смотрим на звёздных актёров, обсуждаем режиссуру, спорим об этике. Реклама генерирует «литературную классику», которая становится частью инфополя.

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.

Я. А. Лизунова

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

ПРОВОКАЦИЯ В РЕКЛАМНОМ ТЕКСТЕ

В современном информационном поле рекламные сообщения вынуждены конкурировать за внимание аудитории, которая ежедневно сталкивается с большим объемом контента. В этой ситуации традиционные способы привлечения внимания становятся менее эффективными, и бренды все чаще прибегают к провокации как к способу выделиться и вызвать отклик покупателя.

Провокацию можно рассматривать как креативный приём и как явление, находящееся на границе этических норм.

Провокация в рекламе может реализовываться как через визуальные образы, так и через вербальный компонент. Она строится на нарушении ожиданий аудитории, обращении к социальным табу или намеренном усилении эмоционального напряжения. При этом она всегда связана с вопросом границ допустимого: использование шокирующих элементов способно привлечь внимание, но и одновременно вызвать негативную реакцию.

Летом 2025 года бренд PIMS оказался в центре общественного обсуждения после выхода рекламного видеоролика, вызвавшего противоречивую реакцию аудитории. Визуальный ряд ролика содержал элементы, интерпретируемые как агрессия и имитация насилия, что в сочетании с провокационной подачей и сопровождающим текстом привело к активному обсуждению ролика в социальных сетях. Часть аудитории восприняла рекламу как креативную игру с визуальными образами, в то время как другая – как высказывание, выходящее за пределы допустимого. В результате кейс бренда PIMS стал показательным примером использования провокации в рекламном тексте и продемонстрировал чувствительность аудитории к подобным приёмам.

Рассматриваемый рекламный материал представлен в формате короткого видеоконтента, распространяемого в социальных сетях и обращённого к молодым пользователям цифровых платформ. Видеореклама в данном случае реализует проекционную стратегию, воздействие которой строится на сильном эмоциональном эффекте. Продукт оказывается вторичным по отношению к создаваемому образу и медиашуму вокруг него.

Структура рекламного сообщения также трансформирована: используется сильный зачин-интрига, вызывающий эмоциональное напряжение, при этом аргументационный блок редуцирован. Важную роль в формировании рекламного послания играют приёмы языковой игры, в частности двусмысленность и ирония, а также контраст между вербальным и визуальным компонентами. Сопровождающий текст не даёт однозначной интерпретации происходящего, что усиливает эффект неопределённости и вовлекает аудиторию в процесс осмысления.

Ключевым элементом провокации становится визуальный образ, построенный на приёме эстетизации агрессии. В ролике используется имитация насильственного действия, представленная в стилизованной форме. Это создаёт двойственный эффект: зритель одновременно воспринимает происходящее как тревожный образ и как художественную условность. Таким образом, визуальный ряд оказывается на границе допустимого, что и формирует провокационный эффект.

Рассматриваемый кейс показывает, что провокация в рекламном медиатексте всегда функционирует на границе нормы. Используя различные приёмы, бренд стремится усилить эмоциональное воздействие, однако подобная коммуникация неизбежно соотносится с общественными этическими представлениями. Выход за эти границы может привести к негативной реакции аудитории и эффекту «отмены», что требует от брендов точного баланса между нарушением нормы и её сохранением.

Помимо единичных кейсов провокация может становиться основой системной коммуникации бренда. Показательным примером является практика Aviasales, который выстраивает рекламную стратегию на основе иронии, языковой игры и намеренного нарушения речевых норм. В рекламных сообщениях бренда используются формулировки типа «Хватит страдать – лети в отпуск», «Ты всё равно не работаешь нормально – купи билет», «Денег нет, но вы летите».

Подобные тексты демонстрируют отступление от традиционной нейтральной рекламной коммуникации и апеллируют к повседневному опыту аудитории. Рекламируемый объект при этом отходит на второй план, а основное внимание сосредоточено на эмоциональном отклике и узнаваемости.

Коммуникация реализуется в рамках проекционной стратегии и строится по модели парадокса или иронического высказывания. Структура текста включает сильный зачин, тогда как аргументация отсутствует или сведена к минимуму. Важнейшую роль играют приёмы языковой игры: ирония, двусмысленность, аллюзии. Визуальный компонент при этом минималистичен, поскольку основная нагрузка переносится на текст.

Данный кейс показывает, что провокация может реализовываться не только через визуальные образы, но и на уровне языка. При этом она остаётся в пределах социальной приемлемости, несмотря на использование резких формулировок.

Провокация – это связь креативной свободы и социально приемлемой формы выражения.

К провокационной рекламе бренды обращаются в условиях высокой конкуренции и отсутствия очевидных товарных преимуществ. В таких условиях формирование уникального имиджа оказывается более эффективной стратегией, чем рациональное убеждение.

При этом провокация всегда функционирует в рамках определённых социальных границ. С одной стороны, её эффективность напрямую связана с нарушением норм. С другой – чрезмерное отклонение от этих норм может привести к негативной реакции аудитории и репутационным потерям. Даже наиболее радикальные рекламные сообщения остаются встроенными в систему общественных ожиданий, поскольку их полное игнорирование приводит к эффекту «отмены» со стороны аудитории.

Провокация постепенно становится полноценной стратегией проекционной рекламной коммуникации в цифровой среде.

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.

А. А. Солнышко

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

КУЛЬТУРНЫЕ ТРАДИЦИИ В СОЦИАЛЬНОЙ АНТИНАРКОТИЧЕСКОЙ РЕКЛАМЕ

Проблема распространения наркотических веществ рассматривается в научной литературе как глобальное социальное явление, влияющее на демографическую ситуацию, уровень преступности и состояние общественного здоровья. Наркотизация общества связана с устойчивым спросом на психоактивные вещества и с развитием незаконного оборота наркотиков, поэтому государства формируют систему профилактических мер, включающую правовое регулирование, медицинскую помощь и информационную работу с населением. Одним из инструментов такой профилактики становится социальная реклама, задача которой состоит в формировании отрицательного отношения к наркотикам и закреплении моделей социально одобряемого поведения.

В рамках государственной антинаркотической политики информационное воздействие рассматривается как способ снижения спроса на наркотические вещества. В российской практике профилактическая коммуникация ориентирована на предупреждение употребления наркотиков через пропаганду здорового образа жизни, семейных ценностей и личной ответственности человека за собственное поведение. Это определяет и характер социальной рекламы: сообщения чаще строятся вокруг представлений о нормальной жизни, эмоциональной устойчивости и моральном выборе. Подобная модель коммуникации связана с более широкой традицией государственной агитации, сформировавшейся в советский период, где социальная реклама выполняла воспитательную функцию и транслировала образ правильного поведения гражданина.

Однако способы представления социальной проблемы в рекламе зависят не только от государственной политики, но и от культурного контекста. В медиапространстве визуальные и вербальные сообщения функционируют как система знаков, через которую транслируются социальные нормы и ценности общества. Визуальная коммуникация формирует представления о безопасности, угрозе и допустимых формах поведения. Поэтому структура социальной рекламы во многом определяется культурными кодами и особенностями мышления аудитории.

Исследования этнокультурных различий в стилях мышления показывают, что коммуникационные стратегии различных обществ связаны с культурными моделями коллективизма и индивидуализма. Для культур Восточной Азии характерна коллективистская ориентация, при которой поведение человека рассматривается через его влияние на социальную группу и общественный порядок. В подобных обществах большое значение имеет соблюдение общественной нормы и поддержание социальной гармонии. В европейской, в том числе и российской культурной традиции, коммуникация чаще строится через индивидуалистическую модель обращения, ориентированную на личный выбор и внутреннюю ответственность человека. Эти различия культурных моделей находят отражение и в структуре социальной рекламы.

Примером индивидуалистической модели коммуникационной стратегии служит антинаркотический плакат прокуратуры Санкт-Петербурга с текстом «Наркозависимость не сможет сделать мою жизнь счастливой, а что приносит мне счастье?». Структура рекламного текста строится на вопросительной формуле. Заголовок оформлен как повествовательное предложение с отрицательной модальностью, после которого следует зачин, вовлекающий зрителя в размышление. Подобная конструкция характерна для рационалистического подхода в рекламе, при котором аудитории предлагается самостоятельно соотнести информацию и сделать вывод. На лексическом уровне используется общеупотребительная лексика, связанная с повседневным опытом: «солнечный день», «долгие прогулки», «общение с близкими», «когда мама улыбается». Лексика относится к семантическому полю концепта «семья». Такая языковая стратегия направлена на создание позитивной системы ценностей, противопоставленной наркотической зависимости. Морфологически текст характеризуется использованием личных и притяжательных местоимений первого лица: «мою жизнь», «мне счастье». Эти формы создают эффект личного обращения и формируют персоналистскую модель коммуникации, в которой зритель выступает как индивидуальный субъект выбора. Основная часть текста построена на существительных и коротких словосочетаниях, что облегчает восприятие информации. Синтаксически плакат включает простые неосложненные предложения, а пунктуация минимальна и служит только для разделения смысловых блоков. Отсутствие восклицательных знаков и императивных форм делает сообщение нейтральным и спокойным по тону.

Визуальная часть плаката также соответствует рационалистической модели коммуникации. Основой композиции выступает темная поверхность, напоминающая школьную доску, на которой размещены цветные стикеры с ответами на вопрос о счастье. Подобная визуальная метафора связана с практикой обучения и воспитания. Цветовая гамма включает мягкие и яркие оттенки (желтый, зеленый, розовый, голубой), ассоциирующиеся с повседневной жизнью и эмоциональным комфортом. Центральным элементом становится текст, а изображение выполняет вспомогательную функцию. Такой тип визуальной организации характерен для социальной рекламы, ориентированной на рациональное осмысление проблемы.

Иная модель коммуникации представлена в азиатском антинаркотическом плакате, посвященном употреблению кетамина. Рекламное сообщение строится по принципу проекционного воздействия, при котором центральное значение приобретает визуальная метафора. Заголовок плаката «Don’t be K.O.’d by Ketamine!» организует композицию. Элемент «K.O.» выполнен крупным красным шрифтом и занимает центральное место в структуре текста. Аббревиатура обращается к спортивной терминологии и обозначает нокаут, то есть состояние полной потери контроля. Использование этого знака формирует краткую метафору поражения.

Лексический уровень плаката отличается высокой степенью конкретизации. После заголовка размещается сильный зачин-интрига «Ketamine abuse can cause», за которым следует информационный блок: «bladder contracture», «liver damage», «anxiety», «depression» – сильные аргументы-факты. В тексте используется медицинская терминология, обозначающая физиологические и психологические нарушения. Морфологическая структура включает глагольную форму повелительного наклонения «Don’t be». Она задает нормативную установку и формирует предупреждающий характер сообщения. Далее текст переходит к номинативной структуре, где преобладают существительные, обозначающие последствия употребления вещества. Список этих аргументов представлен в виде отдельных строк, что облегчает восприятие информации. Пунктуация выполняет структурную функцию: двоеточие вводит перечень, а восклицательный знак завершает заголовок и фиксирует предупреждающий характер сообщения.

Визуальная композиция плаката основана на метафорическом изображении смятого кофейного стакана, на котором изображены человеческие ноги в неестественной позе.

Изображение создает ассоциацию деформации тела и утраты физической устойчивости. Разбрызганная жидкость формирует представление о разрушении и деградации. Цветовая палитра строится на контрасте темного фона и красного текста. Нижняя часть плаката содержит контакты горячей линии, мессенджеров и логотипы государственных организаций. Такая структура сообщения расширяет круг адресатов и обращается не только к индивидуальному поведению человека, но и к общественной ответственности. В условиях коллективистской культурной модели социальная проблема рассматривается как задача всей группы, поэтому антинаркотическая реклама включает элементы общественной мобилизации и призывы к совместному противодействию распространению наркотиков.

Полученные результаты позволяют рассматривать антинаркотическую социальную рекламу как форму культурно обусловленной коммуникации. При общей социальной проблеме наркотической зависимости способы ее медийного представления формируются в соответствии с культурными моделями общества. В российской рекламе преобладает индивидуалистическая модель обращения, где основное внимание уделяется личному выбору человека, системе повседневных ценностей и рациональному осмыслению проблемы, а в азиатских антинаркотических плакатах заметна коллективистская логика коммуникации: используются императивные формулировки, визуальные метафоры угрозы и элементы общественной мобилизации.

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.

О. С. Таможникова

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

ГЕНДЕРНЫЕ ОБРАЗЫ В РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ РЕКЛАМНЫХ ПЛАКАТАХ СЕРЕДИНЫ XX ВЕКА

В настоящее время в сфере коммуникаций особое внимание уделяется проблеме гендерных стереотипов в массовой культуре и медиа, влияние рекламы на социальные представления об «идеальной женщине» и «идеальном мужчине». Гендерная тема продолжает оставаться одной из ключевых в современных медиатекстах, и с особой силой обнаруживает себя в рекламных плакатах, которые интегрируют изображение, текст и культурный код.

Совершенно очевидно, что в настоящее время меняются социальные стереотипы и их визуальная и вербальная презентация в рекламе. При этом осознать современные изменения оказывается невозможным без обращения к историческим тенденциям, в том числе к анализу советского рекламного плаката в сравнении с плакатами США, периода «американской мечты», в которых конструируются различные гендерные образы, реализующие разные нарративно-идеологические комплексы.

Сравнение западных и российских рекламных плакатов позволяет увидеть различия культурных парадигм, а также выявить глобальные тенденции развития визуальных коммуникаций.

Гендер является социокультурным конструктом, который определяет положение мужчины и женщины в обществе. Существует множество точек зрения, обуславливающих происхождение гендерных ролей, однако, основными являются биологический и

социокультурный подходы. Биологический подход прямо заявляет о том, что пол и гендер это одно и то же, и биология человека четко определяет мужские и женские социальные роли. Социокультурный подход, напротив, рассматривает гендер и гендерные роли, как навязанное обществом поведение. По мнению социологов, ключевую роль в самоидентификации человека играет воспитание, культурные нормы, традиции, которые в той или иной среде формирую представления о «мужественности» и «женственности». Как отмечают О. Л. Воронина и Е. А. Здравомыслова, гендер следует рассматривать как социально и культурно обусловленную систему значений, поскольку он представляет собой «культурную категорию, отражающую систему социальных ожиданий и норм, связанных с представлениями о мужском и женском».

Также стоит отметить социоконструктивистский подход, который относительно недавно начал обсуждаться и популяризироваться. В отличие от социокультурного подхода, социоконструктивистский утверждает, что гендерные роли не просто задаются культурой и воспитанием – они постоянно создаются и воспроизводятся в процессе социальных взаимодействий. Гендер здесь — результат постоянного процесса социального конструирования, происходящего в ходе взаимодействия людей и воспроизводства социальных практик.

Следует также выделить аспект стереотипизации в медиа гендерных ролей и их влияния на наше социокультурное поведение. Посредством СМИ транслируются устойчивые модели поведения и закрепляются определенные гендерные ожидания. Как отмечают исследователи, «средства массовой информации оказывают значительное влияние на формирование и утверждение в массовом сознании гендерных стереотипов, поскольку выступают важным каналом передачи информации и воздействуют на общественное сознание». Благодаря регулярному воспроизведению одинаковых образов мужчины и женщины в рекламе, кино, телевидении и печатных изданиях формируются устойчивые представления о «типичных» мужских и женских ролях. Например, мужчины чаще всего представляются как активные, трудолюбивые, целеустремленные, в то время как женщины – более пассивны, однако они эмпатичны, мягки и жизнерадостны. В рекламе, кино и других медиа мы все чаще сталкиваемся со стереотипизацией в отношении пола и определенной гендерной роли. Так, за мужчинами закрепляется образ защитника, добытчика и профессионально реализованной личности, в то время за женщинами – образ внешне привлекательной жены, матери. Медиапрепрезентация постепенно закрепляется в массовом сознании и начинает восприниматься как естественная социальная норма. Образы, используемые в рекламных сообщениях, не только отражают существующие общественные представления, но и способствуют их закреплению. Особенно наглядно это проявляется при сравнении медийных образов женщин и мужчин в разных культурных и политических контекстах.

Стоит отметить, что если в кино и сериалах мы можем увидеть разные представления о «мужественности» и «женственности», то в рекламе чаще всего прибегают к стереотипам. Объяснить это можно просто: основной задачей рекламы является быстрое и эффективное донесение информации до максимально широкой аудитории. Для достижения этой цели рекламные сообщения нередко используют уже знакомые и легко распознаваемые социальные образы. Как отмечает исследователь рекламы О. А. Феофанов, рекламные сообщения стремятся опираться на существующие культурные представления и стереотипы, поскольку это облегчает процесс коммуникации между рекламодателем и потребителем. Соответственно постоянное мелькание и повторение визуальных и вербальных конструкций закрепляют в массовом сознании определенные представления о «нормативных» ролях мужчин и женщин.

В середине XX века формирование гендерных образов в массовой культуре происходило в условиях идеологического противостояния двух систем — социалистической и капиталистической. Как отмечает А. С. Калганова, в период холодной войны «образы

женщин становились частью символического противостояния двух систем», поскольку через них демонстрировались ценности и социальные идеалы соответствующих обществ.

В американской культуре середины XX века доминировал образ женщины, связанный прежде всего с семьёй и домашним хозяйством. Женщина эпохи «американской мечты» должна совмещать в себе несколько ролей сразу: роль матери, домохозяйки, жены и любовницы. Такая женщина должна быть доброй, любящей, заботливой, домашней, но при этом и изящной, сексуальной, загадочной и красивой. В свою очередь вербально и визуально закреплялось доминирующее положение мужчины – главы семьи. Яркой демонстрацией различия гендерных ролей является, например, реклама кофе «Chase and Sanborn», которая занималась продвижением новой линейки кофе в вакуумной упаковке, гарантирующей свежесть зерен.

Мужчина на данном плакате замахивается на женщину рукой, в то время как та изящно улыбается. Фраза «If your hasband ever finds out you’re not doing things for fresher coffee» («Если ваш муж когда-нибудь узнает, что вы не делаете что-то для свежего кофе») внушала домохозяйкам, что покупка несвежего кофе – серьезная оплошность перед главой семьи. Ироничная гипербола закрепляла устойчивый стереотип: мужчина — активный и решающий, женщина — заботливая и подчинённая.

Другой пример - рекламный плакат пива Schlitz, на котором изображена элегантная женщина, сидящая в шезлонге с бокалом пива в руке.

Слоган «If you like beer, you’ll love Schlitz — one of the finer things of life» («Если вам нравится пиво, вы полюбите Schlitz — одну из изысканных радостей жизни») акцентирует внимание не столько на самом продукте, сколько на ассоциируемом с ним уровне потребления и образе жизни. Рекламное послание строится на идее, что выбор данного напитка является признаком утончённого вкуса и принадлежности к определённому социальному статусу. Тем самым формируется установка: потребление продукта приравнивается к приобщению к «лучшим сторонам жизни».

Одновременно в рамках этого медиатекста транслируется устойчивый гендерный стереотип: женщина представляется как элемент визуального и символического оформления мужского потребления. Она не является субъектом действия, а выступает частью «наградной» системы — атрибутом удовольствия, доступного мужчине. Подобная репрезентация закрепляет модель, в которой женский образ ассоциируется с привлекательностью, роскошью и эмоциональным комфортом, тогда как активная позиция потребителя соотносится с мужской ролью.

Визуальный образ подчёркивает эстетическую привлекательность женщины: её поза расслаблена, одежда подчёркивает фигуру, а сама героиня изображена уверенной, улыбчивой, принадлежащей к элитарным слоям общества.

Подобная презентация отражает культурные представления о гендерных ролях, закреплённые в западной массовой культуре середины XX века.

В связи с этим особый интерес представляет сопоставление подобных рекламных медиатекстов с визуальными материалами другой культурной и идеологической системы — советской.

В отличие от западной массовой культуры середины XX века, где гендерные роли часто воспроизводились через традиционную модель семьи и потребительскую идеологию, в СССР формирование образов мужчин и женщин происходило в условиях идеологии, провозглашающей принцип равенства полов. Советская идеология стремилась включить женщин в общественную и производственную деятельность наравне с мужчинами. Одним из ключевых элементов советской культурной политики стала идея активного участия женщин в построении социалистического общества. Как отмечает А. С. Калганова, советская модель гендерных отношений формировалась в рамках определённого идеологического проекта, в котором «женщина рассматривалась прежде всего как участница общественного труда и строительства нового общества». В результате в советской культуре формировался

специфический образ женщины — не только матери и хранительницы семьи, но и активной работницы, гражданки и участницы общественной жизни. Как подчёркивает исследовательница, в советском дискурсе женский образ становился частью более широкой идеологической конструкции, где «гендерные представления были тесно связаны с политическими и социальными задачами государства». При этом мужской образ также формировался в рамках коллективистской идеологии. Мужчина в советской культурной модели выступал прежде всего как рабочий, инженер, солдат или строитель социализма. Его социальная роль определялась не столько индивидуальным успехом или потреблением, сколько вкладом в общественное развитие и трудовую деятельность. Как отмечает Е. А. Здравомыслова, гендерные роли формируются в рамках конкретных социальных практик и институтов, поскольку «гендерные различия воспроизводятся в повседневных взаимодействиях и институтах общества».

Одним из характерных примеров, демонстрирующим социальную роль мужчины, как строителя социализма, является плакат В. Иванова «Строить быстро, дешево, хорошо!».

Мужчина на советских плакатах везде изображался одинаково, иногда даже создается впечатление будто это один и тот же человек. Как правило — это хорошо сложенный мужчина, с крепкой фигурой, он улыбчив, силен и уверен в себе. Презентация подобного образа транслировала для молодежи ценность сильного и здорового строителя коммунизма, защитника и добропорядочного гражданина.

В отличие от достаточно унифицированного образа мужчины, женский образ в советской плакатной графике середины XX века представлен несколько более многогранно, однако его ключевая характеристика также связана прежде всего с трудовой и общественной деятельностью. На плакатах этого периода женщина чаще всего изображается в роли работницы фабрики, колхозницы, инженера или специалиста. Очень хорошим примером здесь будет выступать плакат «Овладею!»

Образ женщины здесь динамичен, она стоит с инструментом в руках, взгляд ее направлен вперед и символизирует упорство, устремление. Особое внимание уделяется выражению лица героини: она уверена в себе, сосредоточена. Подобная визуальная стратегия формирует образ женщины как активной участницы общественной жизни. При этом примечательно, что, в отличие от американских рекламных плакатов того же периода, где женская фигура часто служит элементом эстетизации товара и подчёркивает привлекательность или сексуальность образа, в советских плакатах акцент переносится на социальную значимость деятельности героини. Женщина изображается не как декоративный элемент визуального сообщения, а как полноправный субъект труда и общественного строительства.

Интересной особенностью советской плакатной презентации является сочетание традиционных и новых элементов женского образа. С одной стороны, героиня демонстрирует силу, активность и профессиональную компетентность, что соответствует идее равного участия женщин в общественном строительстве. С другой стороны, её внешность всё же сохраняет черты традиционной женственности: мягкие черты лица, аккуратность, иногда лёгкую улыбку. Таким образом, плакатная графика создаёт своеобразный синтез двух моделей — образа женщины-труженицы и образа женщины-хозяйки, хранительнице домашнего очага, любящей жены и матери.

Визуальные медиатексты различных культурных пространств формировали принципиально разные модели презентации гендерных ролей. Несмотря на использование в плакатах одинаковых визуальных средств — яркой цветовой гаммы, выразительной композиции и лаконичных текстовых слоганов — медиапослание плакатов во многом определялось социально-культурным и идеологическим контекстом общества.

Американская рекламная культура эпохи «американской мечты» строилась вокруг ценностей потребления, индивидуального благополучия и семейного комфорта. В этой системе женский образ часто выступал элементом эстетизации рекламируемого продукта или

символом домашнего уюта и привлекательности. Мужские и женские роли в таких медиатекстах нередко воспроизводили устойчивые социальные стереотипы: мужчина выступал в роли потребителя и главы семьи, тогда как женщина ассоциировалась с частной сферой жизни, домашним хозяйством и внешней привлекательностью.

Советская плакатная графика того же периода демонстрирует иную модель презентации гендерных ролей. Визуальные образы мужчин и женщин в советских плакатах тесно связаны с идеями труда, коллективизма и участия в общественной жизни. Мужчина чаще всего представлен как рабочий, строитель или инженер — сильный, уверенный и физически развитый участник процесса индустриального развития страны. Женщина, в свою очередь, изображалась как активная работница, колхозница или специалист, чья деятельность является важной частью общественного строительства.

Анализ гендерных образов в российских и американских рекламных плакатах середины XX века показывает, что общество и его ценности сильно влияют на то, как показывают мужчин и женщин в медиа. В американской рекламе женщины чаще ассоциировались с красотой, уютом и семейным комфортом, эстетикой и изящностью, а мужчины — с ролью потребителя и главы семьи. В советских плакатах мужчины показывались как рабочие или инженеры, а женщины — как активные участницы общественной жизни и труда.

Сравнение моделей гендерных образов в советской и американской рекламе помогает лучше понять, как формируются современные тенденции в российской рекламе. Сегодня рекламодатели стараются сочетать маркетинговые стратегии с местными культурными особенностями. В результате женщины в рекламе могут одновременно быть привлекательными домохозяйками, успешными профессионалами и активными в социальной жизни, а мужчины — показываться не только сильными и уверенными, но и заботливыми, участвующими в семейной жизни. История плакатов показывает, что представления о мужественности и женственности всегда отражают ценности общества и его ожидания в определенный период времени. Понимание этих исторических моделей помогает видеть, как современные рекламные образы становятся более гибкими, разнообразными и близкими аудитории.

Научный руководитель: профессор кафедры рекламы со 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.

Д. В. Некрасова

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

ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МЕТОДЫ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ

Стресс представляет собой комплексную психофизиологическую реакцию организма на внешние или внутренние факторы, нарушающие его равновесие. В трудовом контексте он возникает как ответ на дисбаланс между профессиональными требованиями и возможностями сотрудника. Это явление имеет адаптивную природу, но при длительном воздействии приводит к деструктивным последствиям, что делает его изучение критически важным для современных организаций. Специалисты выделяют несколько видов стресса, каждый из которых обладает уникальными характеристиками. Острый стресс возникает кратковременно

в ответ на неожиданные ситуации и обычно не вызывает долгосрочных последствий. В частности, острый стресс характеризуется краткосрочностью и непродолжительностью: возникает неожиданная, но проходящая быстро внешняя ситуация. После ее исчезновения постепенно нормализуется и состояние организма человека. В отличие от него, хронический стресс развивается при постоянном давлении рабочих факторов, приводя к постепенной потере трудоспособности и необратимым изменениям в здоровье. Восприятие стрессовых ситуаций существенно варьируется в зависимости от индивидуальных особенностей личности. Такие факторы, как эмоциональная устойчивость, когнитивные стратегии совладания и социальная поддержка, формируют различную степень уязвимости сотрудников. Эти различия объясняют, почему при одинаковых рабочих условиях одни работники демонстрируют резистентность, а другие быстро достигают стадии истощения.

Основной причиной стресса в профессиональной среде выступает систематическая перегрузка, связанная с нереалистичными дедлайнами или многозадачностью. Ухудшает ситуацию неопределённость ролевых функций, когда сотрудник сталкивается с противоречивыми требованиями или размытыми зонами ответственности. Такие условия создают перманентное состояние тревожности, подрывающее психологический комфорт. Конфликтные ситуации как между коллегами, так и между подразделениями, выступают вторым ключевым стрессогенным фактором. Дополнительное давление оказывает цифровизация рабочих процессов, требующая постоянного освоения новых технологий при сохранении прежних показателей эффективности. Этот двойной вызов особенно остро воспринимается сотрудниками старших возрастных групп. Организационные изменения, такие как реструктуризация, слияния или сокращения, создают долгосрочные стрессовые условия. Неопределённость карьерных перспектив и страх потери работы активируют механизмы хронического стресса, который, в отличие от ситуативного, не имеет четкого временного ограничения и требует системных мер регулирования.

Распознавание стрессовых состояний у персонала возможно через объективные и субъективные индикаторы. К когнитивным признакам относятся снижение концентрации, ухудшение памяти и затруднения в принятии решений. Эмоциональная сфера проявляет себя через раздражительность, апатию или симптомы выгорания — эмоционального истощения, деперсонализации и редукции профессиональных достижений. На физиологическом уровне стресс проявляется через соматические симптомы: головные боли, нарушения сна, сердечно-сосудистые проблемы. Поведенческие маркеры включают увеличение числа ошибок, снижение инициативности, злоупотребление кофеином или никотином, а в крайних случаях — девиантные действия, нарушающие трудовую дисциплину.

Влияние стресса на производительность носит нелинейный характер: умеренный уровень может временно стимулировать активность, но превышение индивидуального порога устойчивости приводит к резкому снижению эффективности. Творческие задачи страдают в первую очередь — креативность требует психологической безопасности, которую разрушает хронический стресс. Параллельно растёт количество операционных ошибок, особенно в рутинных процессах, выполняемых на автопилоте. Экономические последствия выражаются через показатели absenteeism (невыходов на работу) и turnover rate (текучести кадров). Исследования показывают, что сотрудники со средним уровнем стресса пропускают на 50% больше рабочих дней по сравнению с коллегами в нормальном состоянии. Высокая текучесть увеличивает расходы на подбор и адаптацию персонала, создавая замкнутый цикл организационных проблем.

Проактивное управление стрессом требует комплексного подхода, начинающегося с регулярного мониторинга психологического климата. Эффективны анонимные опросы и метрики анализа вовлечённости. Внедрение wellness-программ, включающих консультации психологов, фитнес-программы, демонстрирует снижение уровня стресса на 25-40% в течение полугода. Гибкие графики работы и возможность удалённого формата уменьшают давление временных ограничений. Тренинги resilience (устойчивости) развивают навыки адаптации к

изменениям, обучая техникам когнитивной переоценки ситуаций. Эти меры формируют организационную культуру, где стресс не игнорируется, а системно минимизируется через баланс требований и ресурсов.

Научный руководитель: Доцент кафедры экономической теории , кандидат экономических наук Молдован А.А

Е. С. Сомова

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

ВЛИЯНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА СТРУКТУРУ РЫНКА ТРУДА В СФЕРЕ ЦИФРОВОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Цель данной статьи — определить роль демографических изменений на формирование современного рынка труда в сфере цифрового здравоохранения России.

Ключевые демографические вызовы, такие как старение населения, снижение численности трудоспособного населения, миграционные потоки влияют на кадровый потенциал любой отрасли, в том числе и в здравоохранении. Например, сокращение численности населения приводит к дефициту кадров, старение является причиной неравномерной нагрузки на работающих по содержанию получателей социального обеспечения, а увеличение продолжительности жизни сопровождается ростом людей с хроническими болезнями и требующих ухода и медицинской помощи, а это приводит к росту расходов в здравоохранении и ложится нагрузкой на бюджет. Таким образом, необходимость регулирования демографическими процессами становятся актуальной задачей для государства.

Аналитическая работа с данными статистики в сфере здравоохранения позволяет выделить следующие основные характеристики рынка труда в этой сфере:

- за последние 10 лет количество занятых в здравоохранении не увеличилось;
- наибольшее число процентов занятых в медицине занимают люди от 30 до 59 лет, что является средней и верхней границей трудоспособного возраста;
- тенденция уменьшения числа работников среди мужского населения;
- неравное гендерное распределение среди должностей работников медицины и соответствующих организаций (младший медицинский персонал и лаборантов);
- наибольший процент работников данной сферы имеет среднее профессиональное образование по программе подготовки специалистов среднего звена;
- за последние 10 лет число абитуриентов медицинских вузов значительно выросло (в полтора раза);
- в связи с увеличением спроса на медицинские услуги число вакансий в данной сфере постоянно растет, вместе с тем существует дефицит квалифицированных кадров, что вызывает жесткую конкуренцию среди работодателей за привлечение наиболее компетентных и опытных специалистов.

В здравоохранении, как и во многих других областях, стремительно набирает популярность цифровая трансформация. Она охватывает все новые отрасли медицины, существенно меняя подходы к оказанию медицинской помощи. Существенным фактором применения и распространения цифровых технологий и искусственного интеллекта в медицине послужило влияние сложной эпидемиологической ситуации (Covid-19). Реализация

национального проекта «Цифровая экономика» на 2019-2024 годы в области здравоохранения является общемировой тенденцией, при этом формирование цифровой экономики на уровне регионов и страны в целом способствует повышению конкурентоспособности экономики страны, а также росту благосостояния и повышению качества жизни населения. Распоряжением Правительства РФ от 17 апреля 2024 г. No 959-р утвержден стратегический документ, направленный на масштабное обновление информационных технологий в сфере здравоохранения. В рамках стратегии запланировано реализовать несколько ключевых инициатив в ближайшие годы.

Внедрение цифровых систем в здравоохранение выявило и усугубило имеющуюся проблему на рынке труда этой сферы. Уровень образования, средний возраст выхода на работу, недостаток квалификации медицинского персонала более старшего возраста и кадровый дефицит среди молодежи являются факторами, которые не могут способствовать полноценному и прогрессивному развитию области. «Старая школа» работников данной области не обладает достаточными компетенциями для повышения своей квалификации в данных областях часто ввиду неумения обращаться со сложными техническими устройствами и неготовности к переучиванию для дальнейшей работы с современными технологиями и операциями.

Демографические изменения привели к глубокому несоответствию между потребностями здравоохранения и сложившимся рынком труда. Такое положение дел определяет стратегические направления государственной политики в подготовке кадров, по стимулированию миграции, автоматизации и региональной дифференциации:

в кратчайшее время требуется начать кардинальную перестройку системы профессионального образования и расширения программ переподготовки и повышения квалификации;

в условиях устойчивого снижения численности населения в трудоспособном возрасте возрастает необходимость опережающего обучения цифрового персонала, что позволит обеспечить эффективную работу современных систем диагностики и обслуживания цифровых платформ;

необходимо интегрировать передовых технологий в систему здравоохранения для повышения ее эффективности приводит и роста спроса на гибридных специалистов, таких как врачи, обладающие навыками работы с искусственным интеллектом, и аналитиков медицинских данных, сочетающих технологическую экспертизу с предметными знаниями;

стимулирование внутренней трудовой миграции для восполнения дефицита кадров в наиболее проблемных отраслях и регионах.

создание условий для активизации трудовой деятельности старших возрастных групп посредством развития программ активного долголетия, внедрения гибких форм занятости и улучшения условий труда;

стимулирование инвестиций в автоматизацию и цифровизацию производственных процессов для компенсации дефицита рабочей силы, особенно в отраслях здравоохранения с наибольшим кадровым голодом;

для учета демографических и экономических особенностей каждого субъекта Российской Федерации необходимо реализовать дифференцированный региональный подход.

Подводя итог, хочется сказать, что рынок труда в сфере цифрового здравоохранения России находится на пути развития и преобразований. Отражая изменения, происходящие в обществе и в стране, он продолжает адаптироваться к новым экономическим и социальным условиям. Анализ показал, что для устранения или же максимального уменьшения кадрового дефицита необходим комплексный подход, включающий обновление образовательных стандартов и государственное регулирование. Только так можно достичь цели улучшения качества жизни и устойчивого развития общества.

Научный руководитель: Доцент кафедры экономической теории, кандидат экономических наук, Ефимова Надежда Филипповна.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Economic Theory, Candidate of Economic Sciences, Efimova Nadezhda Fillipovna.

Д. С. Корычева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна,
Институт бизнес-коммуникаций
191028, Санкт-Петербург, ул. Моховая, д. 26

СМЕЛОСТЬ И КРЕАТИВНОСТЬ РЕКЛАМНОЙ КОМПАНИИ IKEA

Целью данной работы является рассмотрение и анализ знаменитой креативной рекламы детских кроваток компании IKEA, которая была проведена в 2018 году.

Компания IKEA - это крупная и известная компания по продаже мебели, товаров для дома и в каком-то смысле даже «идеи» уютного дома.

Данная компания была основана в 1943 году. Раньше основной деятельностью компании была торговля канцелярскими принадлежностями, но вскоре она смогла вырасти в большую корпорацию по продаже мебели и товаров для дома. В настоящее время она, в каком-то смысле, настолько закрепилась в сознании потребителей, что стала синонимом бренда, олицетворяющего уют.

Идея компании IKEA выражается в её миссии «Изменить к лучшему жизнь многих людей», а также к стремлению использования различных инструментов для достижения цели «предлагать товары с высоким качеством и по доступным ценам»

Чтобы воплотить в жизнь свою миссию компания не боится использования креативных маркетинговых приёмов в своей рекламной деятельность. Разберем один из самых известных и наглядно подтверждающих точку зрения автора.

Одним из ключевых особенностей рекламы IKEA является креативность и интерактивность. Компания IKEA старается креативно и с выдумкой подходить к своей рекламе и при этом демонстрировать свою внимательность к клиентам.

В качестве яркого примера такого приема может послужить уникальная реклама получения двукратной скидки на детскую кроватку для беременных, проведенная в 2018 году. Суть данной экстравагантной рекламной компании была в том, что в модном женском журнале Amelia был особый вкладыш от IKEA с изображением детской кроватки. Стоит отметить, что данный вклад был разработан по особой впитывающей технологии. Беременным женщинам предлагалось помочиться на данный вкладыш, от чего цена на детскую кроватку становилось в 2 раза ниже. Беременная женщина с вкладышем могла обратиться в магазин IKEA, где ей продали бы детскую кроватку со скидкой в 50%.

Благодаря такому креативному подходу, уже в первые дни подобная реклама вызвала широкий резонанс и показала, что IKEA всегда готова подержать людей в самые важные моменты в жизни. В настоящее время данную рекламу эксперты отрасли до сих пор называют одной из лучших и наиболее креативных рекламных компаний.

Само собой, для продвижения своей рекламы IKEA использует и более традиционные формы рекламы, такие как: реклама в сети Интернет, различная рекламу по телевидению, рассылки по электронной почте, активное присутствие и регулярный постинг в социальных сетях, наружная реклама, реклама в модных мужских и женских журналах, реклама по радио и т.д., что позволяет IKEA увеличивать охваты потенциальных потребителей и всегда быть на слуху.

Подводя итог, следует еще раз констатировать смелость и креативность IKEA в продвижении своих товаров. Далеко не каждая компания способна настолько буквально и

прямо взаимодействовать с такими естественными и стеснительными аспектами человеческой деятельности, как беременность и вынашивание ребенка. До сих пор имеется большое количество людей, которых подобные темы могут обескуражить, смутить и даже вывести из себя. Однако IKEA, с помощью подобных креативных реклам, демонстрирует, насколько она понимает и разделяет все трудности и желания своих клиентов, а также и то, что нужно чаще обсуждать подобные темы, чтобы будущие мамы не чувствовали себя ущемленными. За подобную смелость, приверженность своим клиентам, качественным товары и регулярные рекламные кампании потребители и ценят бренд IKEA.

Научный руководитель: ассистент каф. рекламы и связей с общественностью, Мелентьев М.Ю.
Scientific supervisor: Assistant professor of the Department of Advertising and Public Relations, Melentev Maxim

А. И. Ковалева

Санкт-Петербургский Государственный Университет Промышленных Технологий и Дизайна, Институт Бизнес-Коммуникаций
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ОРГАНИЗАЦИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В МУЗЕЕ КАК ИНСТРУМЕНТ РАБОТЫ С МОЛОДЕЖНОЙ АУДИТОРИЕЙ

Институциональный кризис современных музеев во многом обусловлен демографическим дисбалансом. Исторически ядром лояльных посетителей классических культурных учреждений остаются люди старше сорока пяти лет. Отсутствие массового интереса со стороны молодежи не является признаком интеллектуальной деградации или сознательного отторжения культуры – это естественное следствие смены возрастных предпочтений в эпоху информационных технологий. Чтобы выжить в сложившихся условиях нестабильной экономики, культурным институциям необходимо кардинально пересмотреть подходы к коммуникации, выстраивая равноправный диалог с новыми поколениями и делая свой продукт созвучным их запросам.

Построение такого диалога невозможно без понимания социально-психологического портрета поколений Z и Альфа. Музей должен трансформироваться из академического хранилища в эмпатичное пространство эмоциональной разгрузки. При этом нужно учитывать, что молодежная аудитория неоднородна: она делится на пассивных потребителей, предпочитающих интровертное восприятие цифрового контента, и активных создателей, ищущих интерактива и соавторства.

Гендерная специфика также играет роль. Если юношей проще вовлечь через геймификацию, конкуренцию или преодоление препятствий, то с девушками не так просто – они больше ценят безопасную атмосферу и повествовательность, способствующих глубокой коммуникации. Важнейшим фактором для всех без исключения является преодоление социальной изоляции. Стремление участвовать в значимом событии и острая потребность в групповом досуге делают социальное окружение ключевым мотиватором. Музейное мероприятие должно становиться легитимным поводом для укрепления связей и создания совместного опыта. Учитывая стремление молодежи к избеганию когнитивной перегрузки, взаимодействие в форме игры привлекает их гораздо больше, чем скучная прямая реклама или сухая подача фактов.

Ответом на эти вызовы становится внедрение комплекса инновационных стратегий, первой из которых является образовательно-развлекательный подход. Снижая барьер входа в сложное интеллектуальное пространство, музеи органично синтезируют научность и эмоциональность. Ярким примером служат молодежные проекты Государственного музея изобразительных искусств имени А.С. Пушкина. Специальное мероприятие «Китай, Япония: от древности до современности», было реализовано в формате специального курса от Государственного музея изобразительных искусств (ГМИИ) им. А.С. Пушкина. Анализ деятельности официального портала молодежных проектов музея, известного как «Пушкин.Ю», демонстрирует радикальный отход от устаревшей экскурсионной модели, где посетитель играет роль пассивного реципиента информации. Традиционные лекционные форматы гармонично чередуются с интеллектуальными «битвами», творческими семинарами и сессиями арт-медиации.

Не менее значима стратегия иммерсивности и цифровизации, стирающая границы между физическим и виртуальным мирами. Третьяковская галерея в одном из своих проектов воссоздала в экспозиционных залах алгоритмическую ленту собственной онлайн-платформы, позволяя зрителям через QR-коды на этикетках мгновенно погружаться в глубокие цифровые архивы. Технологии искусственного интеллекта дают посетителям возможность генерировать собственные портреты в уникальной стилистике полотен Б. Кустодиева, а совместно с крупными телекоммуникационными компаниями музей привлекает таланты к созданию цифрового ботанического атласа России. Более того, молодежь активно вовлекается в современное меценатство.

Радикальная смена роли зрителя реализуется через вовлечение и соучастие, превращающих молодое поколение из пассивного наблюдателя в полноправного соавтора. Музей Москвы удачно продемонстрировал эту концепцию, организовав летнюю подростковую арт-резиденцию в одном из павильонов ВДНХ. На протяжении нескольких недель подростки работали под руководством практикующих архитекторов, стрит-арт художников и саунд-дизайнеров, самостоятельно определяя облик итоговой выставки и превращая историческое здание в свое безопасное «третье место».

Стратегия управления сообществами позволяет формировать долгосрочную лояльность через создание устойчивых объединений. В Молодежном центре Государственного Эрмитажа с 2005 года успешно функционирует секция, помогающая адаптироваться студентам, приехавшим учиться в Санкт-Петербург из Ямало-Ненецкого автономного округа. В рамках регулярных встреч кураторы и психологи проводят для них не только классические экскурсии, но и дискуссии с современными авторами, костюмированные праздники, а также занятия по боди-перкуссиям.

Успех современной институциональной культурной коммуникации кроется в синергии этих форматов. Движение навстречу потребностям молодежи в самореализации и преодолении одиночества – это единственный конструктивный путь, способный превратить поколения Z и Альфа в постоянных соучастников культурных проектов.

Научный руководитель: доцент кафедры бренд-коммуникаций Алексеева Ольга Александровна
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Brand Communications Alexeeva Olga Alexandrovna

А. А. Демидова

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

ИНСТРУМЕНТЫ СОБЫТИЙНОГО МАРКЕТИНГА

Событийный маркетинг представляет собой комплекс мероприятий, направленных на продвижение бренда, продукта или услуги через организацию специальных событий. Его ключевое отличие от традиционных каналов рекламы заключается в принципе «активного участия»: потребитель перестает быть пассивным зрителем и становится непосредственным участником коммуникации, что позволяет выстраивать эмоциональную связь с аудиторией. В зависимости от целевой аудитории выделяют B2B-мероприятия (семинары, конференции, форумы), направленные на установление деловых контактов, и B2C-мероприятия (развлекательные акции, фестивали), ориентированные на конечного потребителя и создание ярких впечатлений от бренда. Event-мероприятие решает комплекс бизнес-задач, среди которых: повышение узнаваемости бренда и формирование лояльности, создание инфоповодов для СМИ, расширение клиентской базы, наглядную демонстрацию продукта и формирование имиджа эксперта.

Однако при всей эффективности этот инструмент не является универсальным. Существуют ограничения, такие как высокая стоимость, отложенный эффект, сложность прогнозирования и зависимость от известности бренда. Основные причины неудач связаны с системными ошибками – неправильным планированием, некорректно выстроенными процессами и неверным определением целей. Успех мероприятия напрямую зависит от системного подхода и следования структурированному жизненному циклу.

Современные инструменты событийного маркетинга претерпевают значительные изменения под влиянием технологических трендов. В 2026 году важными направлениями становятся геймификация, иммерсивные технологии, гиперперсонализация и комьюнити-менеджмент. Геймификация предполагает внедрение игровых практик в структуру мероприятия: системы баллов, уровней достижений, интерактивных квестов и соревновательных элементов. Например, на автомобильных выставках все чаще используются симуляторы вождения с элементами соревнования, где участники соревнуются в скорости прохождения трассы, а победители получают призы от бренда. Это не только повышает вовлеченность, но и формирует положительные ассоциации с брендом через игровой опыт.

Иммерсивные технологии, включая VR (виртуальную реальность) и AR (дополненную реальность), позволяют создавать эффект полного погружения в виртуальную среду, где представлен сам бренд.

Гиперперсонализация на основе данных становится стандартом для современных событийных проектов. Использование мобильных приложений мероприятия, RFID-браслетов и систем аналитики позволяет адаптировать контент под каждого участника в реальном времени. Например, при регистрации участник указывает свои интересы, и система формирует индивидуальный маршрут по зонам мероприятия, рекомендует соответствующие лекции и предлагает персональные предложения. Такой подход повышает релевантность контента и увеличивает вероятность совершения целевого действия – от подписки на рассылку до оформления покупки.

Отдельное место в современном событийном маркетинге занимает комьюнити-менеджмент, который трансформирует мероприятие в долгосрочное взаимодействие с аудиторией. Тренд последних лет – это смещение фокуса с масштабных форумов на микроформаты и закрытые сообщества. Компании все чаще проводят эксклюзивные встречи для 15–20 уникальных посетителей с оригинальным контентом, при этом само мероприятие выступает лишь первым этапом, запускающим последующее вовлечение аудитории. Основное взаимодействие и маркетинговая активность реализуется в закрытых чатах и на платформах

сообщества, которые функционируют в период между событиями благодаря комьюнити-менеджменту.

Внедрение описанных технологических инструментов требует значительных инвестиций. Компании вынуждены пересматривать структуру маркетинговых бюджетов, выделяя средства не только на разовые акции, но и на создание технологической инфраструктуры, способной обеспечить непрерывное взаимодействие с аудиторией. Это, в свою очередь, стимулирует рост отрасли событийного маркетинга в целом, повышая ее значимость для экономики и формируя устойчивый спрос на профессиональные кадры и специализированные услуги. В России мероприятия становятся инструментом стратегического развития для бизнеса, государства и профессиональных институций. Подтверждением служат данные Минэкономразвития: в стратегию роста на 2025 год заложен объем конгрессно-выставочного рынка в 209 млрд рублей. Рост индустрии подтверждается и статистикой рынка труда: количество вакансий для менеджеров по организации мероприятий за период с 2023 по 2025 год увеличилось на 105%. Востребованность профессии обусловлена активным восстановлением индустрии после пандемии и растущей сложностью форматов, требующих квалифицированных специалистов.

Событийный маркетинг сегодня представляет собой не просто организацию однократных акций, а комплексную экосистему взаимодействия с аудиторией. Главными инструментами становятся геймификация, повышающая вовлеченность, иммерсивные технологии, создающие эффект погружения, гиперперсонализация, обеспечивающая релевантность контента, и комьюнити-менеджмент, превращающий случайное событие в постоянное сообщество. Эффективное применение этих инструментов позволяет компаниям не только повышать узнаваемость бренда, но и выстраивать долгосрочные доверительные отношения с потребителями.

Научный руководитель: доцент кафедры бренд-коммуникаций Алексеева Ольга Александровна
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Brand Communications Alexeeva Olga Alexandrovna

В. Е. Степанова

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

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВОЛОНТЁРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ

В современной России одной из актуальных форм социальной активности молодежи является волонтёрская (добровольческая) деятельность. В рамках Федерального закона № 135 от 11.08.1995 «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтёрстве) волонтёрская (добровольческая) деятельность трактуется как добровольная деятельность в форме безвозмездного выполнения работ и (или) оказания услуг в следующих целях: содействия добровольческой деятельности; содействия патриотическому, духовно-нравственному воспитанию детей и молодежи; поддержки общественно значимых молодежных инициатив, проектов, детского и молодежного движения, детских и молодежных организаций. Особое значение придается участию молодежи в проведении мероприятий по увековечению памяти погибших при защите Отечества, а также жертв геноцида советского народа в период Великой Отечественной войны 1941 - 1945 годов. Охрана и должное содержание зданий, объектов и территорий, имеющих историческое, культовое, культурное

или природоохранное значение, и мест захоронения, подготовка населения к преодолению последствий стихийных бедствий, экологических, промышленных или иных катастроф, к предотвращению несчастных случаев, а также участие в ликвидации ЧС и их последствий также входят в содержание волонтерской деятельности. Не менее важными представляются охрана окружающей среды и защиты животных; участие граждан в поиске лиц, пропавших без вести; развитие безвозмездного донорства крови и костного мозга. Важно отметить, что данный перечень целей добровольческой деятельности полностью доступен для ознакомления в тексте ФЗ №135. Выбор направления волонтёрской деятельности, в рамках которого конкретный молодой человек захочет реализовываться или участвовать всегда свободен.

Волонтерская деятельность является ключевым фактором социализации, гражданской самоактуализации, гражданско-патриотического воспитания, получения практического трудового опыта, расширения коммуникативных навыков и социальных связей, формирования необходимых общекультурных и общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие личности человека. Поэтому на сегодняшний день также особенно важно привлекать подростков и молодёжь к добровольческой деятельности.

В добровольческой (волонтёрской) деятельности есть множество направлений таких как: патриотическое; событийное; спортивное; социальное; экологическое; инклюзивное; направление «Серебряные волонтёры»; медиаволонтёрство; зооволонтёрство; волонтёрство в сфере науки и IT; волонтёрство в сфере культуры; поисково-спасательное волонтёрство; волонтерство общественной безопасности и в чрезвычайных ситуациях; медицинское волонтёрство.

В настоящее время все направления волонтёрской (добровольческой) деятельности важны, актуальны и активно реализуются во всех регионах страны. Тем не менее в современных реалиях особо актуальным направлением стало патриотическое волонтёрство. Патриотическое волонтёрство — это добровольческая деятельность, направленная на патриотическое воспитание и сохранение исторической памяти. Главными отличиями патриотического волонтёрства от других направлений добровольческой деятельности являются приоритетность со стороны государства, участие молодёжи в мероприятиях патриотического характера, а также непосредственное патриотическое воспитание через позитивную общественно значимую деятельность.

В рамках данного направления волонтёры могут принимать участие в благоустройстве памятных мест и захоронений, организации и проведении акций, игр, уроков мужества, в оказании помощи ветеранам Великой Отечественной войны, участникам боевых действий, в том числе Специальной Военной Операции и членам их семей, помощи в проведении масштабных мероприятий таких как Парад Победы, шествие Бессмертного полка и других мероприятиях, участвовать в раскопках, а также заниматься сохранением и популяризации исторической памяти и культурной идентичности народа. Так же в соответствии с современной повесткой сформировалось направление волонтёрской деятельности в новых регионах России (ДНР, ЛНР, Запорожская, Херсонская области), которое сейчас активно развивается. В рамках данного направления волонтёры помогают с доставкой и формированием гуманитарных грузов и помощи жителям и военнослужащим в данных регионах, участвуют в благоустройстве и восстановлении городов, оказывают необходимую помощь детям, пожилым и нуждающимся семьям. Также в новых регионах уже сформированы собственные волонтёрские отряды и движения, интегрированные в систему РФ.

Несмотря на разнообразие и огромный выбор мероприятий и движений в рамках данного направления может проявляться ряд проблем: недостаток участников из-за занятости учебной деятельностью, работой, низкая информированность населения о существующих волонтёрских направлениях и организациях, а также личных возможностях участия в добровольческой деятельности, увлеченность населения виртуальными сообществами в противовес офлайн деятельности, несоответствие интересов в рамках волонтёрской деятельности, недостаточно высокий или средний уровень качества проводимых мероприятий

в рамках патриотического направления волонтёрской деятельности, а также проведения мероприятий только для закрытия отчётностей, отсутствие пространств и финансирования для организации добровольческой деятельности, недостаток опыта и квалификации руководителей волонтёрских объединений, которое может стать причиной низкой вовлечённости в добровольчество, проблемы интеграции новых участников в сформированные коллективы и другие проблемы.

Для решения вышеперечисленных проблем можно предложить следующие рекомендации:

- внедрять волонтёрство в деятельность государственных и частных организации, а также формировать систему сотрудничества для привлечения участников и повышения уровня качества мероприятий;
- внедрение качественных критериев оценки проведения мероприятий, то есть необходимо делать упор не на количество, а качество проводимых мероприятий в рамках патриотического направления волонтёрской деятельности;
- автоматизация отчетности перед руководством и ответственными организациями для упрощения работы волонтёрских объединений (например, портал Добро.ру);
- сбор обратной связи от участников, проведение тренингов и бесед о целях, задачах волонтёрской деятельности;
- популяризация проектной деятельности среди движения для обеспечения финансовой поддержки в их конкретных инициативах, а также развитие партнёрства;
- создание оснащенных пространств для работы волонтёрских движений и организаций;
- подготовка, обучение и повышение квалификации специалистов и сотрудников в сфере добровольчества, формирование кадрового резерва.

Таким образом волонтёрская деятельность служит качественным инструментом для развития человека и его личности и включает в себя множество различных направлений, среди которых особо актуальным является патриотическое направление волонтёрской деятельности. В рамках данного направления волонтёры могут участвовать в благоустройстве памятных мест, организовывать и проводить игры, квесты, заниматься поддержкой и помощью ветеранам Великой Отечественной войны, ветеранам боевых действий, действующим военнослужащим и поддержкой фронта и новых регионов. Тем не менее в рамках патриотического волонтёрства могут быть проблемы, такие как низкая вовлечённость участников, недостаточно высокий уровень качества проводимых мероприятий, отсутствие оснащённых пространств и финансирования, необходимых для развития и функционирования волонтёрских организаций и объединений и многое другое. Для решения данных проблем были предложены рекомендации: внедрение волонтёрской деятельности в работу различных организаций и их взаимное сотрудничество, сбор обратной связи от участников, создание оснащенных пространств, обучение и повышение квалификации специалистов и сотрудников сферы добровольческой деятельности и другие. принимая во внимания вышеупомянутые рекомендации можно достичь развития и совершеноствования добровольческой деятельности, что очень важно для укрепления гражданского общества.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры социальной работы и права Редюк А.Л.

К. М. Бароян

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

КОММУНИКАЦИОННОЕ ПРОДВИЖЕНИЕ В СФЕРЕ МАЛОГО БИЗНЕСА НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИИ «ДОМ ВОДА ТЕПЛО»

В современных условиях высокой конкуренции малые предприятия вынуждены выстраивать эффективные коммуникационные стратегии, позволяющие не только привлекать клиентов, но и формировать устойчивые отношения с ними. Особенно это актуально для компаний инженерного профиля, где решение о покупке связано с высоким уровнем доверия к поставщику. В данном контексте показателен опыт компании «Дом Вода Тепло», осуществляющей деятельность в сфере продажи и монтажа инженерных систем.

Особенности коммуникационного продвижения компании. «Дом Вода Тепло» реализует комплексный подход к работе с клиентами, предоставляя услуги «под ключ» — от проектирования до сервисного обслуживания. Такая модель требует выстраивания коммуникаций не только на этапе привлечения, но и на всех стадиях взаимодействия с клиентом. Коммуникационное продвижение в данном случае выступает как системный процесс, направленный на формирование доверия, подтверждение экспертности и поддержание долгосрочных отношений с аудиторией.

Анализ целевой аудитории. Исследование клиентской базы компании показало наличие двух ключевых сегментов: частные клиенты и профессиональные заказчики (монтажники, инженеры, строительные организации). При этом, несмотря на количественное преобладание B2C-сегмента, основную долю выручки формируют B2B-клиенты. Это определяет необходимость дифференцированного коммуникационного подхода: для частных клиентов важны доступность информации и доверие, тогда как для профессионалов — надежность поставщика, ассортимент и условия сотрудничества.

Используемые инструменты продвижения. В коммуникационной деятельности «Дом Вода Тепло» ключевую роль играют цифровые каналы, прежде всего сайт и социальные сети, через которые осуществляется информирование и первичное взаимодействие с клиентами. Значимым элементом являются отзывы и пользовательский контент, способствующие формированию доверия к компании. Одновременно сохраняется важность традиционных инструментов — рекомендаций, личных консультаций и офлайн-взаимодействия, что особенно актуально для технически сложных продуктов.

Контент и коммуникационная стратегия. Коммуникации компании строятся вокруг экспертности и практической пользы для клиента. Основной акцент делается на предоставлении информации о продукции, особенностях монтажа и эксплуатации инженерных систем. При этом выявлена необходимость усиления контент-стратегии за счет более активного использования обучающего и вовлекающего контента, а также адаптации сообщений под различные сегменты аудитории.

Проведенный анализ показал, что при наличии сильных сторон, таких как опыт работы и широкий спектр услуг, коммуникационное продвижение компании требует систематизации. В частности, необходимо усилить присутствие в цифровой среде, развивать работу с профессиональным сегментом аудитории и внедрять более комплексные подходы к оценке эффективности коммуникаций.

Разработка и внедрение усовершенствованной коммуникационной стратегии для «Дом Вода Тепло» позволит повысить узнаваемость бренда, укрепить доверие клиентов и увеличить долю повторных обращений. Особое значение имеет развитие коммуникаций с профессиональной аудиторией, которая формирует значительную часть выручки компании.

Таким образом, кейс компании «Дом Вода Тепло» демонстрирует, что для малого бизнеса коммуникационное продвижение является не просто инструментом маркетинга, а

ключевым фактором устойчивого развития, позволяющим эффективно использовать ограниченные ресурсы и формировать долгосрочные конкурентные преимущества.

Научный руководитель – доцент каф.бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

А. Д. Ямберг

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

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ВИЗУАЛЬНОГО МЕРЧАНДАЙЗИНГА

Актуальность исследования обусловлена тем, что визуальный мерчандайзинг, остаётся критически важным инструментом в современной розничной торговле. Он является не просто эстетикой, а стратегическим инструментом, который напрямую влияет на ключевые показатели: продажи, лояльность, узнаваемость бренда и клиентский опыт. В эпоху, когда потребитель выбирает не только товар, но и эмоции от покупки, актуальность визуального мерчандайзинга только растёт.

Содержательными аспектами визуального мерчендайзинга является работа с пространством, цветом, освещением, зонированием, композицией и другими элементами, которые влияют на восприятие и поведение покупателей.

Рассмотрим подробно каждый аспект. Первое рассмотрим, как цвет влияет на покупателей. Цвета могут вызывать разный спектр эмоций, ассоциироваться с брендом, и даже влиять на решение о совершении импульсивной покупки. Цвета в визуальном мерчендайзинге играют решающую роль, так как они напрямую влияют на восприятие покупателя. Психология цвета давно изучена и показывает, что определенные цветовые гаммы могут стимулировать различные эмоции и ассоциации. Цвета помогают не только создать гармоничное восприятие, но и направить внимание на определенные элементы пространства. Пример работы с цветом: Красный оттенок (теплые цвета) привлекают внимание покупателя, данным цветом обычно выделяются зоны распродажи и скидок. Магазины чаще всего используют нейтральные цвета, которые служат фоном, чтобы тот или иной товар мог стать ярким акцентом. Данный прием в мерчандайзинге помогает привлекать интерес потребителя к товару.

Следующий не мало важный аспект — это освещение. Освещение выполняет не только функцию видимости, но и помогает влиять на восприятие товара. Верно подобранный свет может подчеркнуть достоинства товара, а также скрыть его недостатки. Основные виды освещения.

- Фоновое (Ambient lighting) – основное освещение магазина, которое должно охватывать всю торговую площадь, создавая базовую комфортную среду для покупок.
- Акцентное освещение (Accent lighting) - направлено на выделение конкретных товаров или зон. Позволяет акцентировать внимание на ключевых продуктах или промо-зонах.
- Задачное освещение (Task lighting) - используется для обеспечения освещения в конкретных зонах, таких как кассовые аппараты или примерочные.
- Декоративное освещение - выполняет эстетическую функцию, добавляя креативности и стиля в общее оформление магазина.

Зонирование пространства. Гармоничное зонирование помогает покупателю легко ориентироваться в магазине, а также правильно взаимодействовать с товаром. В магазинах есть три основные зоны: Первая зона-приоритетная - зона, где находится товар повышенного спроса. Вторая зона- холодная зона, данная зона реже привлекает внимание потребителя;

третья зона -импульсивных покупок, это зона магазина, где находятся товары, которые покупатель спонтанно приобретает, например, аксессуары и так далее. Мы живем в динамичное время, меняются вкусы и привычки потребителей. На грамотной и логичной планировке можно заработать +25% к товарообороту, понимая стратегию и сильные УТП, сделав анализ магазина.

Композиция и выкладка товара. Правильная выкладка товара стимулирует повышение продаж и привлечение внимания к товару. Существует несколько видов выкладки товаров.

Первый вид - лицом к покупателю: каждый товар должен быть развернут лицевой стороной к покупателю.

Второй вид-горизонтальная выкладка: товарные категории или бренды должны быть размещены вдоль всей длины стены или в одной зоне.

Третий вид-вертикальная выкладка: на верхней полке располагают товары маленького объема (например, футболки, майки), а на нижней - крупный товар (например, штаны, брюки).

Витрины и визуальные акценты. Витрины, как говорят, «лицо магазина», это первое впечатление, которое невозможно повторить! Витрина оформляется в фирменном стиле магазина. Чаще всего магазины одежды, например, магазин одежды «Остин», делает акцент на использование манекенов. Манекены одеты в готовые трендовые образы новых коллекций, которые представлены в торговом зале. Это один из самых эффективных способов показать товар в действии, а также стимулировать импульсивные покупки.

Одним не из мало важных аспектов визуального мерчандайзинга является-актуальность сезонного оформления. Регулярное обновление торгового зала помогают поддерживать интерес у покупателей.

В качестве примера успешного визуального мерчендайзинга рассматривается бренд Ostin.Несколько причин почему: Баланс между доступностью и современным стилем. Ostin позиционирует как бренд одежды в стиле кэжуал, который сочетает простоту моделей, комфорт и актуальность. Визуальный мерчандайзинг в магазинах подчеркивает данный баланс: одежда представлена так, чтобы подчеркнуть её универсальность. Это достигается за счёт правильной выкладки товара, а также имиджевых образов. Бренд Ostin активно использует манекены для демонстрации новых коллекций и образов, связанных с ними. Данный инструмент особенно важен для бренда одежды.

Зонирование и навигация в торговом зале Ostin организована с учётом принципов зонирования: товары разделены по категориям, сезонам, типу акций и новых коллекций. Общий формат магазинов выполнен в одном фирменном стиле с использованием правильного света, который не искажающего цвет и вид одежды.

Таким образом, эффективные аспекты визуального мерчандайзинга, такие как грамотное зонирование, использование манекенов и правильное освещение, действительно способствуют повышению узнаваемости бренда Ostin и привлекают клиентов. Эти элементы помогают создать приятную атмосферу в магазине, что в свою очередь способствует улучшению покупательского опыта. Таким образом, визуальный мерчандайзинг играет ключевую роль в успехе Ostin, помогая не только привлекать новых покупателей, но и удерживать существующих, что в конечном итоге приводит к высоким показателям.

Научный руководитель: доцент кафедры Бренд-коммуникаций,к.культ. Савицкая Вероника Юрьевна.

С. А. Бусыгина, А. А. Байдукова, Я. Е. Лащёв

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

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ КОНТЕНТ КАК ЯЗЫК БРЕНДА: ФОРМАТЫ, ВИЗУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРИНЦИПЫ ОТБОРА UGC ДЛЯ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ

В эпоху цифрового маркетинга пользовательский контент – User-Generated Content (UGC) стал не просто дополнением, а полноценным языком бренда. Цель исследования – описать визуальные особенности UGC, его ключевые форматы и принципы отбора брендами для цифровых платформ.

Визуально UGC безусловно отличается от брендового контента. Для него характерно естественное бытовое освещение, хаотичный и чаще всего непродуманный фон с реальными деталями и композиция, где главный объект не в центре, а случайным образом пойман в кадре. Это создает ощущение спонтанности и присутствия «жизни». В противовес брендовый контент следует строгим правилам, таким как идеальная симметрия, студийный свет и отсутствие случайных предметов, а композиция выстроена и выверена по определённым правилам. Текстовые подписи или речь в UGC наполнены личными эмоциями, добавлением эмодзи. Идеальный копирайтинг бренда здесь неуместен, вместо него юмор, истории неудач и искренность, которые рождают эмоциональную связь и ощущение у пользователей «своего человека», а не рекламы.

UGC реализуется через разнообразные форматы, оптимально адаптированные для цифровых платформ, включая фотографии, графический контент, короткие видео, текстовые отзывы, обзоры и развлекательные элементы. Фотографический формат UGC характеризуется спонтанными снимками продуктов в реальном контексте повседневности, такими как OOTD (наряд дня) или unboxing (распаковка), что обеспечивает передачу реального опыта использования. Короткие видео демонстрируют проверенные методы, например, лайфхаки, полезные способы использования продукта, которые решают существующие проблемы аудитории. Отзывы и обзоры в формате текста или роликов формируют доверие на маркетплейсах, агрегаторах отзывов и платформах интернет-магазинов, выступая социальным доказательством. Мемы и тренды вводят юмористический компонент, ориентированный на молодую аудиторию. Он также усиливает вирусный потенциал такого контента, что повышает просмотры и обратную связь. Истории с опросами и рубриками, такими как вопрос/ответ обеспечивают активность и обратную связь от пользователей, стимулируя интерактивное взаимодействие между людьми в цифровом пространстве. Эффективность этих форматов обусловлена их способностью отражать жизненный опыт пользователей, контрастируя с идеалом брендового контента.

Компании отбирают UGC по четким принципам, чтобы контент являлся для них стратегически полезным. Процесс начинается с мониторинга, где команды бренда занимаются поиском авторов по основным критериям. Первый из них – релевантность, то есть полное соответствие контента автора ценностям бренда и его прямая связь с продуктом. Далее следует качество, где важными аспектами являются разнообразие форматов публикуемых материалов, использование различных трендов, локаций для контента. Затем оценивается соответствие целевых аудиторий: аудитория автора должна максимально совпадать с целевой аудиторией продукта или услуги бренда. Немаловажным фактором является и целевые показатели, такие как охваты, количество подписчиков, вирусность, просмотры.

Адаптация пользовательского контента под айдентику бренда представляет собой процесс стилистической корректировки исходного материала от автора под визуальный стиль компании, при этом необходимым условием является сохранение ощущения эмоциональной подлинности. В качестве минимального редактирования обычно добавляется обрезка под нужный формат, естественная цветокоррекция. Элементы айдентики интегрируют ненавязчиво, логотип чаще всего добавляют в угол композиции и понижают прозрачность,

чтобы излишне не отвлекать внимание пользователя. Для видео-контента внедряют субтитры, не перекрывающие основной объект, в фирменной типографике бренда.

Таким образом, UGC становится стратегическим инструментом роста бренда, превращая обычных потребителей в соавторов. Он создает эффект распространения, где репосты вдохновляют новых авторов, усиливая доверие и лояльность за счет подлинности, которой лишена классическая реклама. Процесс от системного отбора до стилистической адаптации и интеграции в цифровые платформы формирует самоподдерживающийся поток пользовательского контента, снижая затраты брендов на производство рекламного контента и укрепляя эмоциональную связь с аудиторией.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна
Supervisor: Senior Lecturer of the Department of Digital and Additive Technologies, Maria Aleksandrovna Slavnikova

В. Д. Иванова, Ю. Д. Коршунова

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

ЦИФРОВАЯ ПЕТЛЯ: ИГРОВЫЕ МЕХАНИКИ КАК ФАКТОР РИТУАЛИЗАЦИИ ВНИМАНИЯ И КОМПУЛЬСИВНОГО ВОВЛЕЧЕНИЯ ПРИ СДВГ И ОКР

В последние годы цифровые игры рассматриваются не только как форма развлечения, но и как сложная система поведенческого дизайна, влияющие на когнитивные процессы пользователя. Центральным элементом такого дизайна является повторяющийся цикл стимул–действие–награда, формирующий устойчивые поведенческие паттерны. Подобные циклы создают так называемую «цифровую петлю», в которой механики переменного подкрепления, система достижений и прогресс-баров структурируют внимание и усиливают вовлечённость пользователя.

Одновременно с ростом интереса к игровым механизмам усиливается внимание к их влиянию на пользователей с нейрокогнитивными особенностями, в частности с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) и обсессивно-компульсивным расстройством (ОКР). Для этих групп характерны особенности регуляции внимания, повышенная чувствительность к подкреплению и склонность к повторяющимся поведенческим паттернам. В связи с этим игровые механики могут выступать как фактор адаптивной структуризации внимания, так и усиления компульсивного поведения.

Целью работы является анализ влияния игровых механик «цифровой петли» на ритуализацию внимания и компульсивное вовлечение пользователей с СДВГ и ОКР на основе обзора научной литературы.

В соответствии с поставленной целью исследование предполагает решение следующих задач:

— Проанализировать механизмы поведенческого дизайна цифровых игр и их связь с дофаминергической регуляцией внимания.

— Рассмотреть влияние игровых механик на особенности внимания при СДВГ, включая различие между гиперфокусом и состоянием потока.

— Выявить сходство игровых циклов с компульсивными поведенческими паттернами при ОКР.

— Сопоставить данные исследований и определить условия перехода от адаптивного вовлечения к компульсивному поведению.

Работа носит теоретико-обзорный характер. Основными методами являются анализ и обобщение научных публикаций по когнитивной психологии, нейропсихологии и исследованиям цифровых игр, сравнительный анализ результатов различных авторов, а также теоретическая интерпретация полученных данных в контексте влияния игровых механик на внимание и поведение пользователей с СДВГ и ОКР.

Исследования показывают, что игровые механики переменного подкрепления усиливают вовлечённость за счёт активации механизмов ожидания вознаграждения и ошибки предсказания. Это способствует закреплению повторяющихся действий и формированию устойчивых поведенческих циклов. Прогресс-бары, ежедневные награды и система достижений создают структурированную среду с предсказуемой обратной связью, что снижает неопределённость и усиливает субъективное чувство контроля.

Для пользователей с СДВГ такая структура может выполнять компенсаторную функцию. Чёткие цели, быстрые циклы обратной связи и дробление задач способствуют удержанию внимания и формированию состояния гиперфокуса. Однако в отличие от состояния потока гиперфокус может сопровождаться снижением осознанного контроля и игнорированием внешних сигналов, что приводит к переутомлению. Метааналитические исследования игровых интервенций при СДВГ показывают умеренное улучшение устойчивости внимания, но в целом подчеркивают отсутствие универсального терапевтического эффекта.

В контексте ОКР значимым является механизм негативного подкрепления. Повторяющееся действие снижает тревогу и закрепляется как поведенческий ритуал. Игровые циклы, такие как проверка инвентаря, повторное прохождение уровней или завершение коллекций, воспроизводят схожую структуру поведения. При наличии предрасположенности такие механики могут усиливать ритуализацию действий и формировать компульсивные паттерны. Исследования экранного времени также указывают на связь интенсивного использования видеоигр с усилением компульсивных тенденций у детей и подростков.

Сопоставление данных показывает, что «цифровая петля» является амбивалентным механизмом. С одной стороны, она структурирует внимание и поддерживает мотивацию, с другой — при высокой частоте повторения и наличии когнитивной уязвимости может усиливать компульсивное вовлечение. Таким образом, игровой дизайн способен как компенсировать дефициты внимания, так и закреплять тревожные поведенческие циклы.

Анализ литературы показывает, что игровые механики «цифровой петли» выступают значимым фактором ритуализации внимания. Для пользователей с СДВГ они могут временно компенсировать дефициты регуляции внимания, способствуя возникновению гиперфокуса. В случае ОКР игровые циклы способны воспроизводить структуру компульсивного поведения через механизм негативного подкрепления.

Подводя итог, можно сказать, что влияние игровых механик носит амбивалентный характер: они одновременно структурируют внимание и повышают вовлечённость, но при определённых условиях могут усиливать компульсивные паттерны. Практическое значение результатов заключается в необходимости разработки этичного геймдизайна, учитывающего нейрокогнитивные особенности пользователей и минимизирующего риск перехода от адаптивного вовлечения к компульсивному поведению.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий Славникова М.А.
Scientific supervisor: Senior Lecturer of the Department of Digital and Additive Technologies, Slavnikova Maria Aleksandrovna

Ю. Д. Коршунова, В. Д. Иванова

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

ВОЗРАСТНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ВОСПРИЯТИИ GUOCHAO-ЭСТЕТИКИ И ЕЁ ВЛИЯНИИ НА ГОТОВНОСТЬ К ПОКУПКЕ

Введение

За последние годы Guochao-эстетика превратилась из нишевого явления в заметный культурно-потребительский тренд, связанный с ростом национальной уверенности и интереса к отечественным брендам. Guochao отражает стремление интегрировать традиционные китайские мотивы и образы в современный дизайн и тем самым усиливать чувство культурной идентичности потребителей.

Guochao всё активнее используется в фирменной айдентике, рекламных кампаниях и визуальном оформлении товаров, становясь одним из ключевых инструментов дифференциации китайских брендов на внутреннем рынке. При этом большинство публикаций сосредоточено на описании культурного значения и имиджевых эффектов Guochao, тогда как вопрос о его прямом влиянии на готовность к покупке и конверсию в разных возрастных группах остаётся сравнительно мало разработанным.

Цель работы — на основе обзора литературы описать, как Guochao-эстетика влияет на готовность к покупке и как эти эффекты различаются у разных возрастных групп потребителей.

Задачи:

Проанализировать, как в литературе описываются факторы привлекательности Guochao-эстетики для молодых потребителей, включая роль культурной идентичности, эмоциональной вовлечённости и поддержки отечественных брендов.

Выявить, как исследования характеризуют реакции более старших возрастных групп на национально ориентированные бренды и Guochao-стилистику с точки зрения доверия, осторожности и ориентации на функциональные и рациональные критерии выбора.

Сопоставить выводы о Guochao и возрастных различиях и на этой основе описать вероятные сценарии влияния Guochao-эстетики на готовность к покупке и конверсию у различных возрастных групп потребителей.

Методы

Работа носит обзорный и теоретический характер и основана на анализе отечественных и зарубежных публикаций о феномене Guochao, потребительском поведении и возрастных различиях в восприятии брендов и визуальных стилей. Основными методами являются анализ и обобщение литературных источников, сопоставление выводов различных авторов и их теоретическая интерпретация с точки зрения влияния Guochao-эстетики на готовность к покупке у представителей разных возрастных групп.

Анализ литературы о потребительском поведении

Анализ исследований и аналитических обзоров показывает, что Guochao-эстетика тесно связана с ростом культурной уверенности и национально ориентированного потребления у молодых китайских покупателей. В материале Daxue Consulting подчёркивается, что Guochao рассматривается молодыми потребителями как культурное возрождение и способ выразить принадлежность к современной китайской идентичности, что напрямую отражается на их готовности поддерживать отечественные бренды и выбирать продукты, оформленные в национальном стиле. Публикации CGTN и China Daily о популярности Guochao среди молодёжи дополняют, что представители поколения Z и молодые миллениалы осознанно предпочитают бренды, использующие национальные мотивы, и воспринимают такую эстетику как свою.

Более строгую эмпирическую основу этим наблюдениям придают исследования, связывающие Guochao с потребительским этноцентризмом и установками,

ориентированными на поддержку отечественных товаров. В статье Tie и соавторов, опубликованной в журнале Humanities and Social Sciences Communications, анализируется влияние потребительского этноцентризма на восприятие продуктов, оформленных в национальном стиле, и показывается, что для части потребителей именно культурная близость и национальная принадлежность бренда усиливают намерение покупки и позитивные оценки товара. Эти результаты позволяют трактовать Guochao-эстетику как визуальное выражение этноцентричных и идентичностных установок, которое особенно сильно резонирует с молодыми группами, для которых культурная уверенность и поддержка отечественных брендов являются важными ценностями. В совокупности источники указывают на то, что у молодёжной аудитории Guochao-стиль может выступать дополнительным стимулом к выбору и покупке, усиливая готовность купить по сравнению с визуально нейтральными или явно западными решениями.

В отношении старших возрастных групп литература не даёт однозначного решения. Ряд работ, посвящённых потребительскому поведению и культурным факторам, подчёркивает, что для более старших покупателей ключевую роль играют функциональные характеристики продукта, цена, надёжность и долгосрочная репутация бренда, тогда как визуальная стилистика, включая элементы Guochao, имеет второстепенное значение. Исследования, посвящённые потребительскому этноцентризму, показывают, что старшие потребители могут разделять идеи поддержки отечественных товаров, однако их решения в большей степени опираются на рациональные критерии и накопленный опыт, а не на модные визуальные тенденции. В аналитических материалах о развитии Guochao также отмечается, что этот тренд в первую очередь инициирован и поддерживается молодёжными сегментами, тогда как для старших групп он остаётся менее привычным и часто воспринимается как ориентированный на молодое поколение.

Отдельные обзоры потребительских трендов в Китае указывают, что для части старшей аудитории национальная стилистика в рекламе и оформлении товаров может вызывать нейтральную или умеренно осторожную реакцию. Сама по себе она не отталкивает, но и не становится решающим аргументом в пользу покупки без подкрепления в виде чётко артикулированного качества и практических преимуществ. В этом смысле Guochao-эстетика выступает фоном, который может быть принят, если не противоречит ожиданиям по функциональности и ценовой доступности, но редко становится главным стимулом.

Сопоставление источников, посвящённых молодым и старшим возрастным группам, позволяет рассматривать Guochao-эстетику как возрастно зависимый модификатор готовности к покупке, а не универсальный инструмент повышения конверсии. Материалы Daxue Consulting, CGTN и China Daily позволяют заключить, что у молодых потребителей Guochao выполняет роль усилителя эмоциональной связи с брендом и символического маркера своего продукта, что повышает вероятность выбора и покупки таких товаров по сравнению с альтернативами. В то же время результаты исследований по потребительскому этноцентризму, а также работы о мотивах потребления культурно нагруженной продукции, показывают, что для старших групп решающее значение сохраняют функциональные и экономические факторы, а национальная стилистика влияет на поведение лишь в сочетании с ними.

Выводы

Полученные на основе анализа литературы результаты позволяют сделать вывод о том, что влияние Guochao-эстетики на готовность к покупке и конверсию носит выраженный возрастной характер. Для молодых потребителей она чаще выступает как фактор, усиливающий эмоциональную вовлечённость и поддерживающий решение о покупке, тогда как для старших групп её роль остаётся преимущественно дополнительной по отношению к рациональным критериям, таким как качество, цена и надёжность бренда.

На практике это означает, что при разработке коммуникаций и визуального стиля брендов необходимо учитывать возрастную структуру целевой аудитории. В работе с

молодёжными сегментами оправдано более активное использование элементов Guochao-эстетики и подчёркивание культурной идентичности бренда, в то время как при обращении к старшим возрастным группам целесообразно сочетать такие элементы с акцентом на функциональные преимущества, качество и понятность предложения. Такой подход позволяет использовать потенциал Guochao-стиля без потери доверия и конверсии в аудиториях с различными возрастными характеристиками.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий Славникова М.А.
Scientific supervisor: Senior Lecturer of the Department of Digital and Additive Technologies, Slavnikova Maria Aleksandrovna

И. А. Машичев, Г. Ю. Лопухов

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

ЦИФРОВОЙ ШУМ И НАРУШЕНИЕ ВНИМАНИЯ У СТУДЕНТОВ ТВОРЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ: КОГНИТИВНЫЕ ЭФФЕКТЫ УВЕДОМЛЕНИЙ И ФОНОВЫХ МЕДИА

Цифровая среда формирует постоянный поток мыслей и сигналов, влияющий на концентрацию и продуктивность. Такие элементы, как уведомления, сообщения и фоновые медиа, создают режим непрерывного переключения внимания и потери концентрации. Для студентов творческих специальностей это отражается на процессе генерации идей, работе с любым из типов материалов и качестве итоговых проектов.

Актуальность темы связана с ростом когнитивной нагрузки и состоянием постоянной готовности к прерыванию деятельности, которое сопровождается утомлением и снижением контроля внимания. Даже одиночные уведомления замедляют выполнение задач и ухудшают точность, а регулярная смена фокуса деятельности формирует устойчивое ментальное напряжение и развивает синдром дефицита внимания.

Цель работы заключается в выявлении влияния цифрового шума на когнитивные способности студентов творческих направлений и на результаты их деятельности. В рамках работы рассматриваются особенности функционирования внимания в творческой практике, влияние уведомлений и многозадачности на когнитивный контроль, поведенческие паттерны взаимодействия студентов с цифровыми устройствами и изменения качества проектов при наличии смены фокуса внимания.

Объектом выступают когнитивные способности студентов творческих специальностей, предметом – влияние цифрового шума на концентрацию, генерацию идей и продуктивность. Используются анализ научных публикаций по когнитивной психологии и цифровой среде, опрос студентов и дневниковые записи с наблюдениями с фиксацией частоты цифровых прерываний. Данный способ исследования позволяет зафиксировать связь между тенденциями цифровой среды и изменениями в характере учебной деятельности.

Цифровой шум нарушает структуру внимания и приводит к дроблению мышления. Даже краткий внешний раздражитель прерывает когнитивный поток и требует дополнительных усилий для восстановления контекста. При регулярных отвлечениях увеличивается время возврата к задаче и снижается точность выполнения работы.

В творческой деятельности внимание выполняет функцию удержания замысла и последовательного развития идеи, поэтому любое вмешательство разрушает внутреннюю

логику процесса. Ассоциативные связи теряют устойчивость, переходы между этапами работы становятся резкими или вовсе размываются, а итоговый результат утрачивает целостность. Генерация идей в таких условиях ограничивается поверхностными решениями, так как внимание не удерживается на необходимом материале достаточное время для глубокого познания.

Дополнительную нагрузку создает фоновый медиа-контент, который формирует параллельный поток стимулов и ненужных мыслей, а также распределяет когнитивные ресурсы между несколькими источниками. Даже при субъективном ощущении концентрации происходит постоянное переключение внимания, которое снижает эффективность основной деятельности. Эмоциональное состояние также изменяется – усиливается утомление, снижается вовлеченность, возникает напряжение, связанное с необходимостью реагировать на внешние источники напряжения. Это влияет на мотивацию и приводит к стремлению завершить задачу быстрее без детальной проработки. В результате снижается качество конечного продукта, уменьшается глубина разработки идеи и нарушается композиционная целостность.

В контексте творческого образования студенту необходим пересмотр организации учебного процесса и контроль внимания за цифровой средой. Ограничение внешних воздействий и формирование навыков контроля внимания играют огромную роль для поддержания когнитивной устойчивости и повышения эффективности работы студентов.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна
Scientific supervisor: senior lecturer of the department of digital and additive technologies, Slavnikova Maria Aleksandrovna

Н. В. Резник

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

ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ТРАДИЦИОННЫХ КУЛЬТУРНЫХ КОДОВ НА ПРИМЕРЕ ИГРЫ ATOMIC HEART

Рассматриваются способы репрезентации и интеграции элементов русского народного и советского декоративно-прикладного искусства в виртуальную среду компьютерной игры Atomic Heart. В эпоху цифровизации требуются новые способы сохранения и популяризации народной культуры, так как современное поколение нечасто посещает традиционные институты культуры, такие как музей, а больше предпочитает цифровые источники информации. Поставленная задача соотносится со стратегией культурной политики Российской Федерации (утверждённой Постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 317).

Цель работы – исследовать механизмы популяризации и сохранения традиционных русских культурных кодов в игре Atomic Heart на примере трёх ключевых элементов: павловопосадского платка, коллаборации с федоскинскими мастерами и образа роботов-телохранителей.

Изучена библиотека платков Павлово-Посадской мануфактуры, найден платок, схожий по орнаменту с элементом костюма персонажа «баба Зина». После сопоставления и детального анализа сделан вывод, что головной убор персонажа представляет собой точную цитату Павлово-Посадского платка «Страна Чудес» (код 1624-9). Анализ качества проработки этого

элемента у второстепенного персонажа позволяет говорить о высоком уровне ответственности разработчиков в передаче культурного наследия.

Также проанализировано сотрудничество игры Atomic Heart с Федоскинской мануфактурой как способ популяризации традиционного ремесла среди молодого поколения. Изучены результаты сотрудничества, итогом которого стала победа в премии «На родном» в 2024 году в Подмосковье. В коллекции представлены 5 шкатулок с персонажами игры Atomic Heart, вписанными в традиционные лаковые сюжеты. Работы имели большой успех и были полностью раскуплены. Партнёрство привело к большей известности обоих предприятий и их популяризации среди молодого поколения.

Кроме того, был рассмотрен образ роботов-телохранителей, являющихся близняшками и балеринами. Они выступают символом советской эпохи – эстетический идеал, пример рациональности, дисциплины и упорства. Главные черты роботов – жёсткость, рациональность, холодность, высокая точность – схожи с требованиями к балеринам в Советском Союзе, известном на весь мир своим балетом. Балерины выступают эстетический идеалом, примером грации, сочетающейся с физической силой и выносливостью, несмотря на внешнюю хрупкость.

Идеальное тело, чёткость, выносливость отражены в том, что роботы – близняшки с идеальными женскими телами в балетных купальниках на пуантах. Роботы-телохранители выглядят красиво и мирно, однако, подобно балеринам, обладают большой силой и, подобно СССР с атомной промышленностью, владеют сильнейшим орудием для защиты главного героя. Советская эпоха – время сильного промышленного подъёма, автоматизации, жёсткости и упорства, поэтому именно такое сочетание имеет глубокий символический смысл, отражающий все функции и черты этих персонажей в игре.

По результатам исследования можно сказать, что игра Atomic Heart подтверждает гипотезу об эффективности видеоигр как инструментов популяризации народной культуры среди молодёжи через интерактивный подход, который способствует формированию эмоционального восприятия культурных традиций и повышению эффективности усвоения и запоминания информации.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий Славникова М.А.
Scientific Supervisor: Senior Lecturer of the Department of Digital and Additive Technologies, M.A. Slavnikova

А. П. Чикурова

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

ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ СЕМЕЙНЫХ ИСТОРИЙ О ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ: ПОИСК, ВИЗУАЛИЗАЦИЯ РОДСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ И ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ МЕМОРИАЛЬНОЙ ПАМЯТИ

Сохранение личной памяти о Великой Отечественной войне (1941-1945) переходит из устной и архивной формы в цифровое пространство. К 80-летию Победы (2025) оцифровано свыше 80 млн документов ЦАМО; при этом живых участников событий практически не осталось, что делает цифровые инструменты единственным каналом передачи личной памяти. Существующие ресурсы («Память народа», «ОБД Мемориал», «Бессмертный полк онлайн») решают задачу агрегации документов, но не обеспечивают персонализированного семейного

нарратива. Государственные инициативы 2023-2025 гг. («Дорога Памяти», проект «Без срока давности», Национальный центр исторической памяти при Президенте РФ) подтверждают политический приоритет темы, однако сосредоточены на агрегации, а не на персонализации.

Цель исследования - концептуализировать и обосновать архитектуру цифровой платформы, объединяющей поиск по архивным источникам, визуализацию родственных связей и персонализированное мемориальное пространство пользователя.

Для достижения цели решались следующие задачи: провести анализ существующих платформ и выявить функциональные лакуны; разработать модель данных для хранения семейного нарратива (персоны, события, документы, медиа); предложить алгоритм идентификации и дедупликации записей о ветеранах; описать UX-сценарий персонализированного мемориального профиля; оценить масштабируемость и этические ограничения системы; разработать концептуальную модель краудсорсинговой верификации данных с механизмом пользовательских правок и экспертной модерацией; определить требования к модулю фиксации устных семейных историй.

Научная новизна заключается в том, что в отличие от существующих платформ-агрегаторов, предлагаемая архитектура впервые объединяет три компонента в единой системе: (1) графовую модель данных с поддержкой военно-исторического контекста, (2) NLP-алгоритм дедупликации записей с учётом исторической вариативности написания имён, (3) персонализированный мемориальный профиль с автоматической нарративизацией на основе LLM. Ни одна из известных отечественных или зарубежных платформ не реализует все три компонента совместно.

В ходе исследования применялись следующие методы: систематический обзор литературы по цифровой гуманистике, memory studies и архивному делу (2015-2025); сравнительный анализ отечественных и зарубежных платформ (Ancestry, MyHeritage, «Память народа», «Бессмертный полк онлайн», «Дорога Памяти») по критериям полноты данных, поиска, визуализации и краудсорсинга; моделирование данных на основе entity-relationship подхода с построением графовой модели (узлы - персоны, события, документы; рёбра - родственные и событийные связи); алгоритмическое проектирование с применением методов нечёткого поиска (fuzzy matching) и NLP для сопоставления записей; UX-прототипирование с разработкой сценариев пользовательских путей для трёх ролей («исследователь», «хранитель памяти», «школьник/студент») и оценкой юзабилити по шкале SUS; этический анализ рисков персональных данных в соответствии с ФЗ-152.

В результате исследования выявлены ключевые лакуны существующих платформ: отсутствие семейного контекста, невозможность объединить несколько источников в единый профиль, слабая визуализация родственных деревьев применительно к военному периоду. Предложена трёхуровневая архитектура платформы: слой данных (граф-БД для хранения связей, объектное хранилище для медиа), слой логики (поисковый движок с fuzzy-matching, модуль автоматической связки записей, API-интеграция с «Памятью народа» и ОБД Мемориал, модуль HTR для распознавания рукописных документов, LLM-модуль автоматической нарративизации), слой представления (интерактивное генеалогическое дерево, персональная «страница памяти», тайм-линия событий на карте боевого пути). Разработан алгоритм идентификации персоны ветерана по составному ключу: ФИО + год рождения + регион призыва + воинская часть, с допуском на орфографические варианты (расстояние Левенштейна ≤ 2). Сформулирован UX-принцип «Мой герой»: пользователь создаёт профиль родственника, прикрепляет документы и фото, получает автоматические предложения связанных архивных записей - на выходе формируется персонализированная мемориальная страница. Обоснован образовательный потенциал платформы: персонализированный мемориальный профиль может использоваться на уроках истории как верифицированный первичный источник.

Цифровая платформа семейной памяти о ВОВ - это не просто архив, а граф смыслов: технологически это задача построения knowledge graph с пользовательским UX-слоем.

Ключевое отличие от существующих решений - персонализация через связку: пользователь становится не читателем базы данных, а соавтором семейного нарратива. Технологических барьеров для реализации не выявлено: предложенный стек (граф-БД + NLP + HTR + LLM + картографические API + облачное хранилище) апробирован в смежных проектах цифровой гуманистики и генеалогических платформах. Вместе с тем настоящее исследование ограничивается этапом концептуального проектирования и прототипирования - полноценная программная реализация платформы выходит за рамки данной работы. Социальный эффект выходит за рамки меморации: платформа формирует живую цифровую идентичность семьи, соединяя поколения через верифицированные исторические данные. Дальнейшее направление -интеграция с региональными архивами, краудсорсинговая верификация данных и разработка модуля автоматической транскрипции рукописных документов.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий Славникова М.А.
Scientific supervisor: Senior Lecturer at the Department of Digital and Additive Technologies, M.A. Slavnikova.

Д. П. Чикурова

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

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ СЕРВИСОВ В ФОРМИРОВАНИИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ О ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ У СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ (НА ПРИМЕРЕ ВЕБ-ПЛАТФОРМЫ/БОТА)

Естественный уход ветеранов Великой Отечественной войны и усиление «цифрового поколения» приводят к разрыву в трансляции личной исторической памяти: традиционные форматы («урок памяти», музей, очная встреча) теряют охват и эмоциональный эффект для аудитории, привыкшей к интерактивным, персонализированным форматам. Параллельно развивается кластер цифровых коммеморативных практик (государственные веб-порталы, онлайн-шествия, мобильные приложения, чат-боты), который превращается в новый институциональный канал памяти о войне.

Цель исследования - выявить, каким образом цифровые сервисы, в частности веб-платформы и ИИ-боты, влияют на формирование и поддержание исторической памяти о Великой Отечественной войне у молодёжной аудитории и какие UX- и инженерные решения усиливают этот эффект. Задачи включают систематизацию существующих сервисов по функциональным типам, сопоставительный анализ архитектуры и механизмов вовлечения, оценку включённости молодёжи по доступным метрикам (охват, глубина взаимодействия, личностная идентификация), а также формулирование проектных рекомендаций для разработчиков.

Методологически работа опирается на desk-research и кейс-анализ крупнейших российских цифровых инициатив памяти: портала «Память народа», чат-бота «Картотека памяти», онлайн-платформы «Бессмертный полк» и образовательных приложений о ВОВ. Проводится функциональная типология сервисов (архивно-поисковые, коммеморативно-нарративные, ИИ-ассистивные, образовательно-игровые) с анализом UX-архитектуры, типа контента, сценариев пользовательских траекторий и используемого технологического стека (ИИ, OCR, NLP).

Результаты показывают, что ключевым механизмом формирования исторической памяти через цифровые сервисы является персонализация: возможность найти конкретного родственника или «своего» героя переводит войну из абстрактного события в личную историю пользователя. ИИ-боты снижают барьер входа в работу с архивами, заменяя сложные поисковые формы диалоговым интерфейсом и превращая архив из «хранилища данных» в «собеседника», что особенно важно для молодых пользователей. Одновременно цифровой дискурс смещается от обезличенного героизма к нарративам травмы и семейной памяти, что требует тонкого баланса между геймификацией и недопустимостью тривиализации темы. Технический анализ фиксирует серьёзные инфраструктурные вызовы (пиковые нагрузки 9 мая, требования к масштабируемости и модерации контента), а также значимую роль социальных сетей как дополнительного канала распространения сервисов памяти среди молодёжи.

Для эмпирической оценки влияния цифровых сервисов на историческую память планируется онлайн-опрос молодёжи 16-25 лет с вопросами о частоте использования веб-платформ/ботов памяти, уровне эмоциональной вовлечённости и изменении представлений о Великой Отечественной войне до и после взаимодействия с ними. Дополнительно предполагается анализ открытой статистики посещаемости и вовлечённости (охват, глубина сессий, доля возвращающихся пользователей, коэффициент вовлечённости) на примере выбранных сервисов, что позволит сопоставить субъективные ответы респондентов с поведенческими данными.

Таким образом, цифровые сервисы формируют новый тип исторической памяти - партиципаторную цифровую коммеморацию, в которой пользователь выступает соавтором архива семейной истории. Перспективной моделью представляется связка «ИИ-ассистивный бот плюс открытый архивный бэкенд плюс личный кабинет пользователя» с возможностью создавать и распространять индивидуальные «страницы памяти». Практическая рекомендация для проектировщиков MVP-решений заключается в том, что минимальный функционал бота памяти должен включать поиск по ФИО с интеграцией с государственными архивными порталами, автоматическую генерацию биографического нарратива и инструменты обмена результатом в социальных сетях, обеспечивая тем самым для молодёжи удобный и эмоционально значимый вход в пространство памяти о Великой Отечественной войне.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий Славникова М.А.
Scientific supervisor: Senior Lecturer at the Department of Digital and Additive Technologies, M.A. Slavnikova.

М. А. Захаренко, Н. Г. Дорохин

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

ФИЛОСОФСКИЕ И ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Современный этап развития общества характеризуется глубокой трансформацией всех аспектов человеческой деятельности. Цифровая революция создала принципиально новые условия для физического развития человека, требующие переосмысления традиционных подходов. Действительно, физическая культура, традиционно рассматриваемая как элемент

гармоничного развития личности, сегодня сталкивается с вызовами, связанными с изменением образа жизни, цифровизацией и трансформацией ценностных ориентаций.

Античные представления о единстве души и тела сохраняют актуальность в современных условиях. Платон в «Государстве» подчеркивал: «Как музыка гармонизирует душу, так гимнастика формирует тело, и только их единство создает совершенного человека». Однако в цифровую эпоху это единство подвергается испытанию: виртуальная реальность и биометрические технологии создают «цифровое зеркало» тела, что рискует подменить живой телесный опыт его симулякрами.

Особую проблему представляет «цифровое отчуждение тела» — феномен, при котором человек воспринимает собственное тело через данные гаджетов, утрачивая непосредственную связь с физическими ощущениями. Это требует переосмысления классических философских категорий в контексте технологического прогресса.

Современная психология фиксирует парадокс: при обилии фитнес-приложений и мотивирующих технологий уровень систематической физической активности снижается. Прослеживается «кризис внутренней мотивации в условиях цифровой гиперстимуляции», только 32% молодежи 18–25 лет занимаются спортом из внутреннего интереса, тогда как 68% руководствуются внешними стимулами (соцсети, цифровые рейтинги).

Когнитивные эффекты физической активности также требуют переоценки. Нейрофизиологические исследования демонстрируют, что регулярные аэробные нагрузки повышают объем гиппокампа на 12–15%, что подтверждает античную идею о взаимосвязи физического и интеллектуального развития.

Традиционная система физического воспитания, основанная на нормативах, уступает место персонализированным подходам. П.Ф. Лесгафт еще в XIX веке утверждал: «Истинное физическое воспитание должно исходить из индивидуальных особенностей человека, а не подгонять всех под общие стандарты». Сегодня эта идея реализуется через:

1. Биометрические трекеры, анализирующие индивидуальные показатели.
2. Адаптивные программы тренировок на основе ИИ.
3. Гибридные форматы (онлайн + оффлайн).

Однако, современная система физического воспитания должна стать более гибкой, сочетая технологические инновации с гуманистическими ценностями.

Физическая культура будущего должна решать три ключевые задачи:

1. Сохранение телесной идентичности в условиях цифровизации.
2. Формирование осознанного отношения к здоровью через интеграцию mindfulness-практик.
3. Развитие «телесного интеллекта» — способности понимать и управлять своим телом.

Такие подходы — это единственный путь сохранить гуманистическую сущность физической культуры».

Физическая культура в цифровую эпоху стоит на перепутье: с одной стороны, технологии открывают новые возможности, с другой — угрожают подменой реального опыта виртуальными симулякрами. Для преодоления этого противоречия необходим междисциплинарный подход, объединяющий философское осмысление, психологические методы и педагогические инновации. Только так можно сохранить роль физической культуры как инструмента гармоничного развития личности.

Научный руководитель: доцент кафедры физического воспитания Богданова Е.Н.
Scientific supervisor: associate professor of the department of physical education, Bogdanova E.N.

К. С. Каргина

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

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МОЛОДЕЖИ

Современное общество демонстрирует значительный прогресс в различных сферах: от технологий до образования. Однако молодежь, являющаяся важной частью этого общества, сталкивается с множеством социально-психологических проблем. Эти проблемы имеют широкий спектр причин, влияющих на психическое здоровье и социальную адаптацию молодых людей. В данной статье мы рассмотрим основные социально-психологические проблемы молодежи, их корни и последствия, а также возможные пути решения.

Любой период изменения в жизни может стать причиной возникновения психологических проблем у молодежи. В современном мире социально-психологические аспекты играют значительную роль в формировании личности и поведения молодых людей. Основные психологические проблемы, с которыми сталкиваются современные молодые люди:

1. Отсутствие самоидентификации и самопонимания.
2. Депрессия и тревожность.
3. Проблемы с самооценкой и уверенностью.
4. Проблемы в общении и установлении близких отношений.
5. Идентификационные кризисы и поиск смысла жизни.

Для преодоления психологических проблем молодежи важно обеспечить им психологическую поддержку, создание условий для самоопределения и саморазвития, организацию тренингов и мероприятий по развитию навыков общения и установлению отношений. Повышение уровня самооценки и самоуважения является ключевым вопросом в работе над психологическими проблемами. Социально-психологические проблемы молодежи требуют внимания и комплексного подхода. Важно создать благоприятные условия для личностного развития и решения внутренних проблем молодых людей, чтобы они могли стать успешными и адаптированными в современном обществе. Осознание и понимание собственных психологических проблем – первый шаг к их преодолению.

Современные технологии, такие как социальные сети, интернет, мобильные приложения, имеют значительное влияние на молодежь. Они могут способствовать как развитию, так и деструкции личности. Чрезмерное использование гаджетов может привести к изоляции, зависимости, а также к нарушению эмоционального состояния и способности общаться в реальном мире. С развитием интернета, социальных сетей, гаджетов и мобильных приложений молодые люди оказываются в постоянном контакте с цифровым миром. Это может существенно повлиять на их психологическое и социальное состояние.

Одной из главных проблем, связанных с использованием технологий, является зависимость. Молодежь проводит много времени онлайн, что может привести к нарушениям сна, ухудшению внимания и памяти, а также к ухудшению отношений в реальной жизни. Постоянное сравнение своей жизни с идеализированными образами в социальных сетях может вызвать комплексы и депрессию.

Технологии также оказывают влияние на развитие личности молодежи. Большое количество информации, доступной в интернете, может привести к замыканию в себе, отсутствию интереса к реальному общению и новым знаниям. Это может препятствовать формированию личности, идентичности и ценностей.

Другим важным аспектом является эмоциональное состояние молодежи. Быстрая смена информации, множество впечатлений и эмоций от использования гаджетов могут привести к стрессу и перегрузке. Также появляется проблема поддержания реальных социальных связей из-за привычки общаться через экраны.

Для решения этих проблем необходимо сбалансированное использование технологий и офлайн-взаимодействий. Общество должно обеспечить молодежь возможностью развивать навыки реального общения, саморазвития и самоопределения вне цифрового мира. Образование и воспитание должны обучать молодежь критическому мышлению, адаптации к переменам и умению управлять своим временем.

Для эффективного решения социально-психологических проблем молодежи важно создать доступные и разнообразные формы психологической поддержки и психотерапии. Регулярные семинары и тренинги по психосоматике могут стать значительным подспорьем, позволяя молодым людям понять, как их эмоции и психическое состояние влияют на физическое здоровье. Необходимо наладить сотрудничество между образовательными учреждениями и центрами психического здоровья, чтобы каждая молодежная организация могла использовать ресурсы профессионалов и привлечь их к проведению занятий. Кроме того, было бы полезно создать онлайн-платформы для поддержки, на которых молодые люди могут анонимно обсуждать свои проблемы без страха осуждения. Отдельное внимание следует уделить изменению отношения общества к психическому здоровью, важно, чтобы молодежь чувствовала, что обращаться за помощью – это нормально и не стыдно.

Еще одним важным аспектом в решении социальных и психологических проблем молодежи является создание здоровой социальной среды. Молодежные организации должны активно работать над инициативами, направленными на создание сообществ, где каждый будет чувствовать себя принятым, уважаемым и ценным. Важно развивать участие молодежи в волонтерских проектах, что может помочь не только в поиске единомышленников, но и в повышении самооценки молодежи через реализацию их потенциальных возможностей.

Создание спортивных команд, художественных кружков и клубов по интересам поможет молодым людям найти свое место среди сверстников, развивать социальные навыки и укреплять личные связи, тем самым уменьшив уровень изоляции и одиночества. Поддержка со стороны взрослых и опытных руководителей таких групп будет способствовать созданию безопасной и открытой атмосферы, где каждый сможет высказаться и получить поддержку, что в свою очередь снижает уровень стресса и тревожности среди молодежи.

Помимо квалифицированной помощи от специалистов для молодежи важна поддержка со стороны общества. Необходимо создание специализированных центров, групп поддержки, организация профилактических программ и мероприятий. Общество должно быть включено в процесс помощи молодежи, создавая условия для их развития, поддерживая их психологическое благополучие и формируя позитивную социальную среду.

Первым шагом в поддержке молодежи со стороны общества является создание условий для их полноценного развития, так как образование и воспитание играют ключевую роль в формировании личности молодого человека. Важно уделять внимание не только учебным знаниям, но и развитию социальных навыков, самооценки, умению справляться со стрессом и конфликтами. Важным этапом в воспитании является вовлечение молодых людей в обсуждение социальных тем с родителями и педагогами, что поможет сформировать у них более зрелое и осознанное отношение к окружающему миру. Психологические аспекты воспитания не менее важны: поддержка, понимание и доверие со стороны взрослых обеспечивают основу для уверенности в своих силах и возможности решения возникающих проблем. Кроме того, образовательные и воспитательные учреждения должны активно стремиться к интеграции психологической поддержки в образовательный процесс. Это может включать как индивидуальные консультации, так и групповые занятия, направленные на развитие эмоциональной устойчивости, стрессоустойчивости и навыков преодоления сложностей. В результате комплексного подхода, совмещающего образование и воспитание, возможно не только улучшение качества подготовки молодежи, но также и создание более гармоничного и ответственного поколения, готового принимать вызовы современного мира

Здоровый образ жизни является одним из ключевых аспектов борьбы с социально-психологическими проблемами молодежи. Необходимо правильное питание, физическая

активность, отказ от вредных привычек, соблюдение режима работы и отдыха, психологический комфорт. Формирование здорового образа жизни среди молодежи требует системного подхода и поддержки со стороны общества, образования и семьи. Регулярные мероприятия по пропаганде здорового образа жизни, доступ к спортивным секциям, психологическая поддержка и консультирование - все это поможет молодежи избежать социально-психологических проблем и лучше адаптироваться в современном мире. Важно помнить, что здоровый образ жизни — это не только тренд, но и основа для счастливой и успешной жизни.

Молодежь, как одна из наиболее уязвимых возрастных групп, сталкивается с множеством вызовов, среди которых можно выделить проблемы социальной адаптации, психологического давления со стороны общества и сопротивления к изменениям. Эти факторы оказывают значительное влияние на формирование личностных особенностей молодых людей и их психоэмоциональное состояние, что, в свою очередь, может привести к различным деструктивным последствиям. С одной стороны, постоянная доступность информации через интернет и социальные сети создает у молодежи ложное ощущение контроля и автономии, однако, с другой — налагает на них высокий уровень стресса, который обостряется из-за стремления соответствовать идеалам и стандартам.

Важно осознавать, что молодежь — это не просто объект социальных изменений, а активные агенты, способные влиять на свою жизнь и окружающую действительность, однако они нуждаются в поддержке и ресурсах для того, чтобы справиться с современными вызовами. Одним из наиболее критически важных аспектов в решении проблем молодежи является необходимость комплексного подхода к этой теме. Только в единстве действий и поддержке можно создать условия для здорового развития и роста молодого поколения.

Научный руководитель: доцент кафедры физического воспитания Богданова Е.Н.
Scientific supervisor: associate professor of the department of physical education, Bogdanova E.N.

Е. А. Стогова

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

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ В ЖИЗНИ СТУДЕНТА ТВОРЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Образ жизни человека напрямую влияет на его самочувствие, самооценку, психологическое и физическое состояние. К сожалению, в студенческие годы, соблюдать здоровый образ жизни становится проблематичным занятием, по причинам стресса и большой загруженности, что приводит к ухудшению состояния молодого поколения.

Во избежание крупных проблем, рекомендуется систематизировать и сформировать свой образ жизни, обратив особенное внимание на такие составляющие: как физическая активность, питание, сон и отдых, и гигиену.

Физическая активность является неотъемлемой частью ЗОЖ и оказывает многогранное воздействие на организм. Регулярные занятия спортом способствуют улучшению кровообращения и обмена веществ, укреплению мышц и костей, снижению стресса и улучшению настроения. Для студентов творческих специальностей физическая активность особенно важна, из-за сидячего образа жизни.

Наиболее распространенной практикой является ходьба, обычные пешие прогулки оказывают большую пользу для коленей, чем бег. Главное подобрать подходящую обувь и комфортную дистанцию.

Для людей с заболеваниями позвоночника, что очень часто встречается среди студентов творческих специальностей, есть комплексы лечебной физической культуры (ЛФК), которые подбираются под особенности организма каждого человека. В основном это занятия, направленные на развитие определенных мышечных групп.

Если нет врачебных противопоказаний, то можно заняться «спокойными» видами спорта как йога и пилатес, но также персонально с тренером, который учтет ваши особенности. Так можно развить свою пластичность и координацию движений.

Многим людям с ослабленными мышцами спины и плеч, часто врачи рекомендуют плаванье, и действительно, если противопоказания отсутствуют, то это отличный вид спорта, способный помочь человеку, исправить свои «дефекты».

Имея ограниченность из-за здоровья, можно подобрать под себя комплекс занятий, которые смогут помочь с частичным восстановлением и помогут придерживаться здорового образа жизни.

Здоровое и сбалансированное питание является основой ЗОЖ. Оно обеспечивает организм всеми необходимыми нутриентами для поддержания здоровья и работоспособности. Основные принципы здорового питания включают: регулярность потребления пищи, сбалансированное питание и мера в потреблении.

Для любых студентов, питание становится проблемой, поскольку во время учебы сложно следить за графиком питания, а частая ограниченность средств и сфокусированность на учебе могут привести к пробелам в приеме пищи или же увлечением фастфудом, не имеющим в себе достаточной колоритной и витаминной ценности. Так студенты часто подвержены риску развития расстройств пищевого поведения.

Во избежание вышеупомянутых проблем есть несколько выходов из проблемы:

брать перекусы с собой, составить график питания с учетом учебного расписания.

Полноценный сон и регулярный отдых необходимы для восстановления сил и поддержания психического здоровья. Недостаток сна может привести к: ухудшению когнитивных функций, повышению уровня стресса, снижению иммунитета.

Для студентов важно разработать режим сна и отдыха, который позволяет поддерживать высокую продуктивность и предотвращать переутомление. Часто факторы сна и отдыха пытаются заменить на энергетики и алкогольные напитки, но как известно, это приводит только к большим проблемам как с физическим, так и психологическим здоровьем.

Во избежание проблемы стоит быть внимательней к собственному графику, выделять время на отдых и сон.

Эмоциональная нагрузка и стресс являются неотъемлемыми спутниками как творческой деятельности, так и жизни студента. Для управления стрессом полезны следующие методики: медитация и йога, выход на свежий воздух, творческое самовыражение

Соблюдение правил личной гигиены и обеспечение безопасных условий труда являются важными аспектами ЗОЖ. Основные рекомендации включают: регулярное мытье рук и гигиена полости рта. Не выполнение данной ежедневной рутины может привести к неблагоприятным последствиям в нашем организме.

Так же важной частью гигиены можно считать безопасные условия труда. Рабочее место должно быть организовано с учетом эргономики.

Для внедрения ЗОЖ в повседневную жизнь студентам творческих специальностей рекомендуется: составить расписание тренировок и занятий спортом, планировать приемы пищи и готовить здоровые перекусы, соблюдать режим труда и отдыха, практиковать техники релаксации, следить за личной гигиеной и правильной организацией рабочего пространства.

Здоровый образ жизни является важной составляющей жизни студента. Он способствует физическому и психическому благополучию, улучшает качество жизни и

повышает творческий потенциал. Регулярные занятия спортом, правильное питание, полноценный сон, умение управлять стрессом и соблюдение гигиены являются основными компонентами ЗОЖ, которые помогут студентам творческих специальностей достигать новых высот в своей деятельности. Внедрение этих принципов в повседневную жизнь позволяет не только улучшить здоровье, но и добиться высоких результатов в творческой карьере, сохраняя при этом гармонию и баланс.

А. В. Голованова, А. С. Васильева

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

КОМПЕНСАТОРНОЕ ВЛИЯНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НА ЗРИТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ

В эпоху цифровых технологий, когда компьютер стал неотъемлемой частью профессиональной и личной жизни большинства людей, проблема сохранения здоровья зрительной системы приобретает особую актуальность. По данным исследований, до 50-90% регулярных пользователей компьютеров испытывают симптомы зрительного утомления, объединяемые термином «компьютерный зрительный синдром». Длительное пребывание за экраном монитора, характеризующееся статичной позой, высокой концентрацией внимания и сниженной частотой моргания на 60% и более, оказывает комплексное негативное воздействие на глаза. Это приводит к развитию синдрома "сухого глаза", астенопии, прогрессированию миопии и других зрительных нарушений. В связи с этим, целью данной диссертационной работы является обоснование необходимости физкультурно-оздоровительной деятельности как эффективного средства профилактики и компенсации негативных последствий длительной работы за компьютером на зрительную систему.

Теоретические основы влияния работы за компьютером на зрительную систему:

1. Факторы риска развития зрительных нарушений при работе за компьютером:

Синдром "сухого глаза" (ССГ): Снижение частоты моргания с примерно 15-20 раз в минуту до 5-7 раз приводит к нестабильности слезной пленки, повышенной испаряемости слезы и пересыханию роговицы. Усугубляющим фактором является также положение монитора выше уровня глаз, что увеличивает площадь глазной щели и, соответственно, испарение.

Астенопия (зрительное утомление): Основная причина — постоянная нагрузка на аккомодационный аппарат и систему вергенции (сведение глаз). Монитор часто располагается на расстоянии, неоптимальном для комфортной фокусировки, что приводит к спазму аккомодации.

Миопия (близорукость): Многочисленные исследования подтверждают связь между временем, проведенным за работой на близком расстоянии, и развитием, и прогрессированием миопии, особенно у лиц молодого возраста. Глобальные прогнозы указывают на то, что к 2050 году половина населения Земли будет иметь миопию.

Механизм связывают с гипертрофией аккомодации и периферическим дефокусом на сетчатке. Влияние синего света: Коротковолновый синий свет (HEV-свет) с длиной волны 415-455 нм, излучаемый экранами, может вызывать фотохимическое повреждение клеток сетчатки (фоторецепторов и пигментного эпителия) и является фактором риска развития возрастной макулодистрофии. Кроме того, он подавляет секрецию мелатонина, нарушая циркадные ритмы и качество сна.

2. Роль физкультурно-оздоровительной деятельности в профилактике зрительных нарушений:

Улучшение кровообращения: Аэробные физические нагрузки (бег, плавание, ходьба) способствуют общему улучшению кровообращения, в том числе и в сосудах глаза. Это усиливает приток кислорода и питательных веществ к сетчатке и зрительному нерву, а также улучшает отток продуктов метаболизма. Исследования показывают, что физическая активность снижает риск заболеваний сетчатки.

Снятие напряжения и тренировка аккомодации: Специальные упражнения (например, метод «метки на стекле» по Аветисову-Мац) доказано эффективны для тренировки резервов аккомодации и снятия спазма. Регулярное выполнение таких комплексов помогает снизить симптомы астенопии.

Стимуляция слезоотделения: Активное моргание в ходе гимнастики для глаз способствует обновлению слезной пленки. Некоторые исследования также указывают на то, что общая физическая активность может положительно влиять на функцию мейбомиевых желез, отвечающих за липидный слой слезы.

Коррекция осанки: Общеразвивающие физические упражнения, направленные на укрепление мышц спины и шеи, улучшают кровоснабжение головы и глаз, а также способствуют правильному положению тела и оптимальному расстоянию до монитора.

Рекомендации по организации рабочего места:

Правильное освещение:

Избегать бликов на экране, использовать настольную лампу с регулируемой яркостью.

Расстояние до монитора: соблюдать расстояние не менее 50-70 см. Положение монитора: Верхний край монитора должен находиться на уровне глаз или чуть ниже. Регулировка яркости и контрастности монитора.

Комплексы упражнений для глаз и режим труда и отдыха:

Принцип 20-20-20: Каждые 20 минут работы смотреть на объект на расстоянии 20 футов (около 6 метров) в течение 20 секунд. Этот метод рекомендован Американской академией офтальмологии для снятия аккомодационного напряжения.

Упражнения: Движения глазами вверх-вниз, вправо-влево, по кругу; фокусировка на близких и дальних предметах; моргание; массаж век.

Регулярные перерывы: Структурированные перерывы продолжительностью 5-15 минут каждые 1-2 часа работы.

Другие методы профилактики:

Использование специальных режимов: актуально использование программного обеспечения и функций ОС (например, «Ночной свет»), фильтрующих синюю часть спектра, особенно в вечернее время. Использование увлажняющих капель для глаз.

Сбалансированное питание: Достаточное потребление лютеина и зеаксантина (содержатся в шпинате, капусте, яйцах), омега-3 жирных кислот (жирная рыба), витаминов С, Е и цинка поддерживает здоровье сетчатки и может оказывать протективное действие.

Пример ученого

Одним из пионеров в области исследования влияния работы на близком расстоянии на зрение и разработки упражнений для глаз был Уильям Бейтс. Бейтс утверждал, что большинство проблем со зрением вызваны напряжением и неправильным использованием глаз, а не органическими дефектами. Он разработал систему упражнений (пальминг, соляризация, покачивания) и методов релаксации, направленных на улучшение зрения путем снятия напряжения с глазных мышц. Хотя методы Бейтса не признаются современной доказательной офтальмологией из-за отсутствия научного обоснования и эффективности в лечении органических нарушений (таких как истинная миопия), его идеи о необходимости релаксации и переключения фокуса при длительной работе на близком расстоянии оказали влияние на развитие современных комплексов зрительной гимнастики, направленных прежде всего на профилактику утомления.

Проведенный анализ наглядно демонстрирует, что длительная работа за компьютером представляет собой значительную угрозу для здоровья зрительной системы, являясь триггером для развития компьютерного зрительного синдрома, синдрома «сухого глаза», астенопии и прогрессирования миопии. Однако доказано, что эти негативные последствия не являются неизбежными. Систематическая физкультурно-оздоровительная деятельность, включающая как специальные упражнения для глаз, направленные на тренировку аккомодации и снятие мышечного напряжения, так и общую физическую активность, улучшающую кровоснабжение, выступает мощным компенсаторным и профилактическим средством.

В сочетании с эргономичной организацией рабочего места и рациональным режимом труда и отдыха, она формирует эффективную систему сохранения зрительных функций и поддержания высокого уровня работоспособности для миллионов пользователей компьютеров в условиях цифровой эпохи. Таким образом, интеграция физкультурно-оздоровительной деятельности в повседневную практику является не просто рекомендацией, а объективной необходимостью для обеспечения долгосрочного здоровья зрительной системы.

Научный руководитель: доцент кафедры физического воспитания Зеленова И. М.
Scientific supervisor: associate professor of the department of physical education, Zelenova I.M.

В. В. Данилова

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

ВАЖНОСТЬ СНА В ВОССТАНОВЛЕНИИ ПОСЛЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

Любая форма мышечной активности, включая спортивные занятия и выполнение упражнений, активизирует метаболические процессы. Это способствует поддержанию высокого темпа обмена веществ и энергетического баланса в теле, что благоприятно влияет на физическую производительность. Однако, когда интенсивность таких нагрузок возрастает, организм входит в состояние, известное как утомление.

Утомление может быть: острым, то есть происходить в короткий промежуток времени; хроническим, то есть носить долгий временной характер и повторяться в определённый промежуток времени; общим, которое характеризует изменение функций организма в целом; локальным, затрагивающим какую-либо определённую группу мышц.

Утомление подразделяется на две фазы: компенсированная (когда не наблюдается снижения работоспособности из-за того, что активизируются резервные возможности организма); некомпенсированная (когда резервные силы организма исчерпаны и работоспособность снижается).

Нельзя недооценивать роль восстановления в физической культуре: оно столь же значимо, как и сами упражнения. Избыточные нагрузки, напротив, могут привести к истощению организма. Период после тренировки характеризуется обратными изменениями в работе систем, которые были задействованы, и именно эти изменения определяют понятие восстановление.

Восстановление — это приведение чего-либо в прежнее состояние, возвращение к исходному состоянию после повреждения, распада, уничтожения. Мы рассмотрим это понятие, как процесс обратный утомлению и направленный на возобновление нарушенного гомеостаза и работоспособности. Главным фактором восстановления является сон.

Сон является не просто состоянием покоя, в этот момент в теле человека происходят сложные физиологические процессы, без которых мозг не смог бы работать в полную силу. Именно в момент сна происходит его разгрузка, все события дня обрабатываются, переносятся из кратковременной памяти в долговременную, забываются ненужные. Во время сна также происходит восстановление не только головного отдела, но и всего организма: регенерация мышечных тканей, стабилизация гормонального фона, поддержка иммунитета и нервной системы. Полноценный сон восстанавливает работу нервной системы, снижает уровень стресса, улучшает концентрацию, повышает внимание, продуктивность.

Соблюдение режима сна одно из ключевых факторов для работоспособности студентов, однако большинство забывают про это и пренебрегают им. Несоблюдение режима чревато последствиями в виде недосыпа, что влечет за собой снижение успеваемости студента. Поэтому нужно отметить, что эффективным способом улучшения режима сна является физическая активность. У студентов достаточную физическую активность дают занятия спортом во время дисциплины физическая культура, а также они могут выбирать дополнительные тренировки в спортивных клубах, индивидуальные занятия спортом. Сон помогает восстановиться после нагрузок, а его нехватка ведет к последствиям в виде: появление раздражительности и апатии, снижение внимательности, усталость, замедление мыслительных процессов и стресс.

Однако при дефиците ночного сна можно частично его компенсировать коротким дневным сном продолжительностью от 15 до 40 минут.

Регулярные физические тренировки в течение дня, особенно если они длятся более 30 минут и вызывают потоотделение, помогают накопить усталость к вечеру. Однако интенсивные тренировки за 1–4 часа до сна активируют «центр бодрствования» в мозге. Не следует заниматься спортом перед сном, так как из-за этого увеличивается продолжительность засыпания на несколько часов.

Нарушение сна негативно сказывается на общем физическом и психическом самочувствии спортсменов, ухудшает иммунный статус, приводит к формированию «накопительной усталости». Уставший спортсмен медленнее реагирует на потенциальный удар на льду, поле или корте.

Можно сделать выводы, что сон важен для восстановления энергетических затрат мозга, а также для нормального функционирования памяти и внимания, что необходимо для достижения высоких спортивных результатов. Нарушение сна негативно сказывается на общем физическом и психическом самочувствии спортсменов, ухудшает иммунный статус, приводит к формированию «накопительной усталости». Для профессиональных спортсменов сон становится решающим фактором успеха, а нарушения сна в итоге приводят к снижению спортивной результативности и сокращению спортивной карьеры.

Рассмотрим некоторые рекомендации для улучшения ночного сна. Необходимо соблюдать чёткий режим сна и бодрствования, стараться ложиться и вставать в одно и то же время. Это поможет стабилизировать биоритмы, что сделает сон полезнее, организм будет лучше расположен к восстановлению. Ограничение гаджетов перед сном, свет их экранов подавляют выработку главного гормона сна – мелатонина, поэтому рекомендовано за 1-1,5 часа до отхода ко сну не использовать их. Обязательно подготовка помещения для отхода ко сну. Проветривание комнаты, темнота помогут быстрее уснуть. Небольшая растяжка, дыхательные упражнения или медитация перед сном помогают снять напряжение, снизить уровень стресса и подготовить тело к отдыху. Чередование интенсивных учебных сессий с физическими нагрузками, оставляя время на восстановление.

Но как же, верно, распределить нагрузку в течение дня, чтобы эффективно справляться с учебными задачами и организм мог эффективно восстанавливаться? Существует метод Pomodoro, который предполагает увеличение эффективности работы при меньших временных затратах за счёт глубокой концентрации и коротких перерывов.

Общим вариантом методики для учебы является: 25 мин — интенсивная работа; 5 мин — перерыв (ходьба, растяжка, вода); после 4 циклов — перерыв 15–30 мин.

Для студентов в возрасте от 18 до 25 лет подходит как оптимальный вариант следующее распределение: сон — 7–9 ч; физическая нагрузка — 150 мин аэробных + 2 силовые в неделю; планирование — метод «90/30» (90 мин учёбы, 30 мин отдыха).

В заключение можно сказать, что если следовать правилам для улучшения сна, то процесс восстановления организма будет проходить легче, что благоприятно скажется на успеваемости студента. Соблюдение режима сна, физическая активность и правильная организация отдыха помогут укрепить иммунитет, стабилизировать гормональный фон и улучшить работу нервной системы. Это, в свою очередь, повысит концентрацию, снизит стресс и улучшит общее самочувствие, что станет основой для эффективного обучения и успешной жизни.

Научный руководитель: доцент кафедры физического воспитания Зеленова И. М.
Scientific supervisor: associate professor of the department of physical education, Zelenova I.M.

М. В. Ананьева

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

КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА КОМПАНИЙ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Горнодобывающая промышленность является одной из крупнейших отраслей производства в Российской Федерации. Она формирует около 10-12% ВВП экономики и в некоторых регионах является ключевым работодателем. Однако специфика отрасли заключается в территориальной удаленности компаний. Такие организации расположены за пределами крупных городов и зачастую выступают градообразующими предприятиями. Из этого складывается комплекс взаимосвязанных проблем отрасли: затрудненность процесса найма и привлечения сотрудников, дефицит молодых и высококвалифицированных специалистов, «старение» кадрового состава. Поэтому важно анализировать сложившуюся корпоративную культуру компаний, которая напрямую влияет на передачу корпоративных норм, знаний и опыта между сотрудниками разных поколений.

Корпоративная культура – это система ценностей, норм, правил, традиций и организационное поведения сотрудников. Она влияет не только на повышение эффективности производства, но и является важным аспектом развития организации в долгосрочной перспективе. Корпоративная культура затрагивает несколько ключевых аспектов деятельности горнодобывающих предприятий, рассмотрим некоторые из них.

Адаптивность. В первую очередь уровень развития корпоративной культуры влияет на способность организации и ее работников приспосабливаться к нововведениям в отрасли. Кроме того, это напрямую сказывается на образовательных программах для развития и более быстрой адаптации к новому рабочему месту и обязанностям. Налаженные связи и системы обучения способствуют быстрой и качественной передаче опыта от наставников.

Трансляция миссии и ценностей. При пополнении штата этот аспект становится ключевой составляющей процесса найма. Четкие цели и философия организации позволяют потенциальному работнику и компании сразу оценить соответствие требованиям друг друга. После устройства на работу корпоративная культура повышает лояльность и вовлеченность сотрудников в жизнь и развитие организации. Когда работник разделяет миссию, ценности и

ощущает заботу о себе, он чувствует себя частью единой системы – это не только повышает эффективность рабочих процессов, но и улучшает общий климат в коллективе.

Согласованность и открытое взаимодействие. Как отмечалось ранее, горнодобывающие предприятия имеют большие площади. По этой причине структурные подразделения могут находиться далеко друг от друга, а некоторые и вовсе внутри горных выработок. Это значительно замедляет и усложняет процесс внутренних коммуникаций. При развитой корпоративной культуре данная проблема перестает быть актуальной. Помимо традиционных форм коммуникации, появляются специфические схемы передачи данных между подразделениями. Так, например, некоторые компании проводят линии передач сети в горные массивы или устанавливают систему реперов.

Вовлеченность. Это степень участия персонала в деятельности организации и их осознание связи между личными и организационными целями. Политика компаний в отношении сотрудников мотивирует приходить сотрудников за возможностью самореализации в корпорации. Молодые специалисты часто выбирают компанию с сильной корпоративной культурой и социальной политикой, поэтому важно не только развивать внутреннюю структуру, но и транслировать ценности и преимущества для внешней аудитории.

Важно помнить об условиях труда в горнодобывающей сфере. Большая часть работ связана с рисками, что сильно влияет на психоэмоциональное состояние персонала. Здесь корпоративная культура помогает смягчить влияние стресса и перегрузок организма, создавая поддержку, ощущение безопасности и повышая эффективность труда через нематериальную и материальную мотивацию.

Итак, развитая корпоративная культура позитивно влияет на внешнюю аудиторию, формируя образ компании как привлекательного работодателя. Она существенно определяет репутацию горнодобывающих компаний, особенно в контексте ESG-критериев, которые с каждым годом становятся все более актуальными. Сильная культура, ориентированная на безопасность, этику и взаимодействие с сообществами, повышает доверие среди потенциальных работников. Предприятия с четко выстроенной корпоративной культурой зарабатывают устойчивую репутацию ответственного работодателя и социально ориентированного бизнеса. Такой образ формирует позитивное восприятие компании в профессиональном сообществе и повышает осведомленность о ее внутренней деятельности.

Если говорить о партнерах, инвесторах и других заинтересованных сторонах, здесь корпоративная культура также имеет существенное значение. Качество внешних связей напрямую зависит от того, как выстроена система внутри предприятия. Важно отметить, что в этом вопросе будет важен именно осязаемый уровень корпоративной культуры. В него входят физические формы, сленг и манера общения сотрудников, рабочее пространство, стиль одежды, ритуалы и церемонии, технологии производства и результаты деятельности. Именно эти аспекты формируют имидж компании за ее пределами.

В этом контексте также активно задействуется корпоративный PR, который отвечает за выработку информационной политики, проведение акций и PR-кампаний разного уровня, организацию деловых встреч и конференций, тиражирование информации. Одной из целей PR становится именно развитие и трансляция корпоративной культуры. Важно, что во всех этих процессах участвуют сами работники: акции и выступления проводятся с их вовлечением, что усиливает достоверность коммуникации.

Кроме того, корпоративная культура становится важным конкурентным преимуществом в борьбе за внимание и доверие потенциальных работников. Для молодых специалистов, выбирающих место работы, наличие понятных ценностей, прозрачных коммуникаций и насыщенной внутрикорпоративной жизни зачастую оказывается весомее уровня оплаты труда. По данным исследований, около 70 % соискателей при выборе работодателя учитывают именно корпоративную культуру, а не только размер заработной платы.

Корпоративная культура включает в себя также улучшение качества жизни работников. Это осуществляется не только через достойную заработную плату и бонусы, но и через жилищные программы, вложение бюджета в региональные нужды, спонсорскую поддержку местных мероприятий и развитие инфраструктуры. Это не может не говорить об ответственном отношении предприятия к своим кадрам. Кроме того, такие действия всегда сопровождаются упоминаниями компании в СМИ с положительной стороны, что также влияет на продвижение предприятия.

В итоге корпоративная культура выступает мощным инструментом PR, напрямую влияющим на репутацию. Она помогает привлекать таланты, минимизировать риски репутационных скандалов и выстраивать долгосрочные отношения с ключевыми аудиториями.

А.А. Вязанкиной были выделены отличительные особенности корпоративных культур, которые характерны для российских организаций. К ним можно отнести следующее характеристики:

- противоречие между коллективизмом и усиливающимися личными потребностями и ценностями молодых сотрудников. Это становится особенно актуальным в ситуации демографического кризиса, где средний возраст сотрудников неумолимо растет;
- излишняя формализация процессов в компании с одной стороны, приоритетность личных взаимоотношений внутри коллектива с другой стороны, влияет на появление барьеров для полноценного развития предприятия на всех уровнях;
- высокая степень централизации, доминирующая роль руководящего состава, а также жесткий контроль. Они приводят к усложнению горизонтального взаимодействия между подразделениями.

В настоящее время многие организации стараются преодолеть сложившиеся противоречия путем внедрения новых инструментов и методов развития корпоративной культуры. Горнодобывающая промышленность не стала исключением. Применение новых способов обусловлено спецификой отрасли, а именно территориальной удаленностью предприятий, вахтовым методом работы, необходимостью удержания кадров в условиях дефицита молодых специалистов.

В связи с этим комплекс инструментов можно представить следующим образом:

молодежные организации и программы развития. В компаниях создаются молодежные советы, такие объединения функционируют как отдельное направление с открытым доступом для сотрудников. Основные направления деятельности включают волонтерские проекты, организацию мероприятий, участие в развитии социальной политики предприятия. Данный инструмент позволяет интегрировать новых сотрудников в корпоративную среду и формировать каналы обратной связи между поколениями;

корпоративные мероприятия. Организация фестивалей, выставок, концертов и праздников для сотрудников и их семей представляет собой традиционный, но не теряющий актуальности инструмент. Масштаб мероприятий варьируется от уровня отдельного подразделения до всей компании. Их основная функция заключается в поддержании лояльности, усилении горизонтальных связей между работниками и формировании положительного эмоционального фона, что особенно важно в условиях территориальной изоляции. Важным аспектов в такого рода мероприятиях является обобщение всех сотрудников и отсутствие иерархии;

программы реализации инициатив. Такие программы направлены на вовлечение сотрудников в управленческие процессы. Суть инструмента заключается в том, чтобы работники предлагали идеи по улучшению различных аспектов деятельности компании, разрабатывали проекты и при поддержке организации реализовали их. Сфера применения проектов не ограничена: от решения бытовых вопросов до внедрения технологических новшеств;

соревнования между предприятиями. Межкорпоративные фестивали, конкурсы профессионального мастерства, спортивные соревнования выполняют функцию укрепления командного духа и формирования патриотизма по отношению к организации. Кроме того, они способствуют развитию отраслевой идентичности и обмену опытом между компаниями;

цифровые инструменты. Внедрение цифровых платформ направлено на повышение качества внутренних коммуникаций. К таким инструментам относятся корпоративные мессенджеры, системы оповещения, внутренние порталы, а также элементы искусственного интеллекта. Цифровизация позволяет сократить дистанцию между удаленными подразделениями и обеспечить оперативный обмен информацией;

обратная связь без прямого взаимодействия. Данный механизм обеспечивает возможность получения обратной связи от тех работников, которые по разным причинам не готовы открыто заявлять о своих идеях или недовольствах.

Представленные инструменты позволяют горнодобывающим компаниям решать задачи, связанные с удержанием кадров, адаптацией молодых специалистов и выстраиванием эффективных коммуникаций в условиях отраслевой специфики.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук Смирнова В.В.
Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences Smirnova V.V.

Д. И. Иванова

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

БРЕНДИНГ В СФЕРЕ IT: СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Брендинг в сфере IT представляет собой системный инструмент формирования уникального образа компании, который интегрирует визуальные, коммуникативные и стратегические элементы для дифференциации на высококонкурентном рынке. В отличие от традиционных отраслей, где брендинг часто фокусируется на продукте, в IT он подчеркивает инновационность, надежность и технологическое лидерство, помогая преодолевать барьеры недоверия к новым решениям. В результате брендинг в сфере информационных технологий становится важным не только для потребителей, но и для партнеров и инвесторов, формируя у них ощущение уверенности в способности компании справляться с вызовами технологического мира.

Элементы брендинга как инструмента включают несколько ключевых компонентов, каждый из которых играет свою роль в создании и поддержании имиджа компании. Одним из основных элементов брендинга является визуальная айдентика, которая служит фундаментом для создания запоминающегося образа. Она включает в себя логотипы, фирменные цвета, шрифты и типографику, которые помогают мгновенно идентифицировать бренд и сформировать нужное восприятие. Эти элементы служат первым контактным пунктом с аудиторией и помогают мгновенно идентифицировать бренд. С помощью них создается необходимая визуальная коммуникация, которая транслирует ценности и позиции компании.

Например, компания «Яндекс», проводя ребрендинг «Яндекс Маркета», использовала яркую палитру красного и желтого цветов, что значительно усилило заметность на уличных носителях и в цифровых интерфейсах. Это не только улучшило восприятие бренда, но и укрепило ассоциацию с удобством и скоростью, что крайне важно для продвижения. В то же время, компания «1С» придерживается строгих брендовых стандартов, создавая единую визуальную идентичность для всех своих продуктов, что позволяет поддерживать ощущение

надежности и последовательности в восприятии компании, а также уверенности в ее высококачественном подходе к автоматизации бизнеса.

Миссия компании является еще одним важным аспектом брендинга, который определяет внутренний компас и стратегию развития. Миссия формулирует, что компания хочет донести до своей аудитории, какие проблемы она решает, и в чем заключается её ценность. Например, компания «Kaspersky Lab», изменив в 2019 году свою миссию на «построение мира безопасности», акцентировала внимание на своем стремлении защищать пользователей от киберугроз с помощью передовых технологий. Логотип компании, ставший геометрически точным, символизирует инженерную точность и надежность, что также подчеркивает её высококвалифицированный подход к проблемам безопасности. В свою очередь, «Яндекс» формирует свою миссию как упрощение жизни пользователей через интеграцию AI и данных, что отражается как в продукции, так и в рекламных материалах, например, в популярной голосовой помощнице «Алиса». Здесь миссия становится также инструментом построения доверия среди пользователей.

Позиционирование бренда – это следующий важный компонент брендинга как инструмента. Эффективное позиционирование бренда позволяет компаниям подчеркивать свои уникальные возможности. В IT-сфере оно имеет особое значение, поскольку рынок наполнен аналогичными предложениями, задача бренда – выделиться и занять уникальную нишу в сознании аудитории. Успешные компании, такие как «Яндекс Маркет», со временем эволюционировали от простого агрегатора товаров в платформу, которая «меняет рынок для покупателя», внедрив инновационные решения, такие как доставка по клику. Это позволяло компании не только выделяться на фоне международных гигантов, таких как «Amazon», но и устанавливать барьер для новых игроков на российском рынке.

Компания «Kaspersky», с другой стороны, позиционирует себя как архитекторы глобальной киберзащиты, а не просто как антивирус. Это позволило сохранить лидерские позиции даже несмотря на внешнеполитические и экономические вызовы, а также обеспечило компании прочную репутацию надежного партнера в сфере кибербезопасности. Что касается «1С», то её позиционирование как эталона автоматизации для российского бизнеса значительно укрепляет ее позиции на фоне глобальных решений. Локализация продуктов под требования российского законодательства, а также внимание к местным особенностям, создают для компании уникальное преимущество, делая её решения удобными и необходимыми для российского рынка.

Работа с целевой аудиторией представляет собой неотъемлемую часть брендинга как инструмента, так как именно от того, как правильно бренд взаимодействует со своими клиентами, зависит его успех. «Яндекс», например, активно использует «data-driven» подход, на основе которого строится стратегия повышения брендовых метрик. Это позволило значительно улучшить узнаваемость среди лояльных пользователей: по данным компании, знание бренда увеличилось на 68% среди тех пользователей, которые ранее не обращали внимания на продукт. Компания «Kaspersky», ориентируясь на корпоративных клиентов и SMB-сегмент, использует стратегии образовательного контента и отчеты о киберугрозах, что помогает формировать доверие среди деловых партнеров и профессионалов в области безопасности. В свою очередь, «1С» работает с бухгалтерами и IT-специалистами, предоставляя персонализированные внедрения для бизнеса через свою франчайзинговую сеть, что способствует укреплению долгосрочных отношений и повышению уровня удержания клиентов в сфере ERP.

Цифровые каналы коммуникации, включая SEO, контекстную рекламу, SMM и сторителлинг, играют ключевую роль в укреплении бренда и делают его более динамичным и измеримым. «Яндекс» активно интегрирует бренд в свою экосистему, где поисковые алгоритмы и персонализированные баннеры помогают пользователю быстрее найти то, что ему нужно, повышая общую эффективность бренда. Для «Kaspersky» важным элементом брендинга является SERM (управление репутацией в социальных медиа), с помощью которого

компания превращает отзывы пользователей в позитивные кейсы, укрепляя свою репутацию в B2B-сегменте. Компания также использует вирусный контент, связанный с киберугрозами, для создания дополнительной узнаваемости. «1С», в свою очередь, делает акцент на партнерские порталы и вебинары, что помогает ей расширять аудиторию и продвигать бренд не только в крупных городах, но и в удаленных регионах страны.

Инструмент брендинга в сфере информационных технологий также предполагает интеграцию инноваций в продукты, сервисы и коммуникационные практики компании. Технологические решения становятся частью идентичности бренда и формируют его восприятие как современного и конкурентоспособного участника рынка.

Внедрение новых технологических решений может выступать значимым фактором формирования позитивного имиджа бренда. Например, использование технологий искусственного интеллекта в цифровых сервисах позволяет компаниям демонстрировать высокий уровень экспертизы и технологической зрелости. В случае с сервисами «Яндекса» применение алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта становится неотъемлемой частью брендового нарратива, подчеркивая ориентацию компании на развитие передовых технологических решений и улучшение пользовательского опыта.

Наряду с технологическими инновациями важную роль играют изменения в визуальной и коммуникационной составляющей бренда. Обновление логотипа, редизайн интерфейсов или модернизация корпоративного сайта позволяют адаптировать бренд к изменяющимся условиям цифровой среды и ожиданиям аудитории. Подобные трансформации поддерживают актуальность бренда, обеспечивают его соответствие современным визуальным стандартам и способствуют поддержанию устойчивого интереса со стороны пользователей.

Роль брендинга в продвижении IT-компаний заключается не только в обеспечении конкурентных преимуществ, но и в создании барьеров для копирования продуктов. Сильный бренд помогает компании выделяться и привлекать лояльную аудиторию. «Яндекс», например, за счет экосистемного подхода и локализации смог занять 60% рынка поисковых услуг в «России», что позволило создать барьер для «Google» и других мировых игроков. При этом, благодаря инновациям, таких как «YDB» (Яндекс. База данных), «Яндекс» смог снизить стоимость привлечения клиента (CAC), улучшив органический трафик. «Kaspersky» активно формирует сообщество экспертов через форумы и партнерства, что способствует повторным продажам и рекомендациям среди B2B-клиентов. «1С», в свою очередь, строит доверие через франчайзинговую сеть и фиксированную идентичность, что позволяет минимизировать риски и гарантировать качество услуг.

Оценка эффективности брендинга основывается на ключевых метриках, таких как узнаваемость бренда, вовлеченность аудитории и лояльность клиентов. Для Яндекса рост трафика на «Яндекс.Маркет» после ребрендинга составил более 20%, что наглядно показывает влияние визуальных изменений на эффективность бренда. Для «Kaspersky» показатели вовлеченности измеряются через «share of voice» в социальных сетях и время, которое пользователи проводят на сайте. В своей области компании показывают высокие результаты, подтверждая эффективность стратегий.

Кроме того, лояльность клиентов измеряется через такие метрики, как NPS (Net Promoter Score) и количество повторных покупок. Для «Яндекса» высокая лояльность означает, что 68% пользователей выбирают его сервисы из-за доверия к бренду, что также напрямую коррелирует с его брендовой силой. «1С» также добилась успеха в этом отношении, став лидером на российском рынке ERP, обеспечив более 60% доли рынка.

Брендинг в IT-сфере не ограничивается только визуальными элементами, но также включает в себя стратегическое позиционирование, работу с целевой аудиторией и использование цифровых технологий для создания долгосрочных отношений с клиентами. Он становится важным инструментом не только для продвижения, но и для создания устойчивости компании в условиях внешних и внутренних вызовов. Стратегия брендинга, адаптированная к местным условиям и инновациям, способствует росту и укреплению

позиций российских IT-компаний на рынке, а их способность быстро адаптироваться и использовать инновации в процессе брендинга помогает достигать успеха в условиях глобальных изменений.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук Смирнова В.В.
Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences Smirnova V.V.

А. С. Смирнова

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

БРЕНДИНГ В СИСТЕМЕ ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО СПОРТА

Брендинг представляет собой процесс создания уникального имиджа и репутации продукта или услуги, который позволяет выделить их на фоне конкурентов. В контексте детско-юношеского спорта, брендинг играет ключевую роль в формировании не только воспринимаемой ценности спортивных организаций, но и в воспитании у молодежи определенных ценностей, связанных с командным духом, лидерством и здоровым образом жизни. В спортивной индустрии брендинг охватывает широкий спектр аспектов, включая идентификацию команды, создание атрибутов, таких как логотип и цветовая палитра, а также разработку коммуникационной стратегии. Эффективный брендинг позволяет клубам и спортивным организациям устанавливать связь с их аудиторией, что особенно важно в сфере детско-юношеского спорта, где формирования идентичности и принадлежности к команде могут оказывать влияние на развитие подростков. Современные исследования показывают, что успешный брендинг в спорте способствует не только увеличению коммерческой ценности, но и формированию положительного общественного мнения о спортивных организациях. Это, в свою очередь, может привести к повышению уровня вовлеченности юных спортсменов и их родителей в спортивные организации. Дети, вовлеченные в хорошо зарекомендовавшие себя бренды, с большей вероятностью будут продолжать заниматься спортом, поскольку они идентифицируют себя с ценностями, которые эти бренды транслируют. С точки зрения маркетинга, брендинг позволяет создавать целенаправленные кампании, отражающие потребности и интересы целевой аудитории. В случае детско-юношеского спорта важно учитывать, что молодежь более восприимчива к образам и символам, которые они видят в медиа и социальных сетях, поэтому создание привлекательного визуального контента и активное взаимодействие с аудиторией через цифровые платформы становятся необходимыми компонентами успешной стратегии брендинга. Кроме того, брендинг в сфере детско-юношеского спорта должен учитывать образовательный аспект, он не только формирует положительный имидж, но и способствует развитию навыков, необходимых для жизни в обществе.

Детско-юношеский спорт представляет собой специализированную область физической культуры, охватывающую физическое воспитание и спортивные тренировки детей и подростков, начиная с раннего возраста и до достижения ими совершеннолетия. В рамках данной категории спорта акцентируется внимание на формировании физической подготовленности, психоэмоционального состояния и социальной адаптации молодого поколения. Основная цель детско-юношеского спорта заключается в обеспечении гармоничного развития личности, в том числе через освоение спортивных навыков и участие в соревновательной деятельности. Без соревновательной системы и целенаправленной подготовки к каждому соревнованию – это не может называться «спорт».

Основополагающий принцип детско-юношеского спорта – формирование здорового подрастающего поколения путем вовлечения в детско-юношеский спорт, который обеспечивает условия для самореализации всех детей и юношей в соответствии с их возможностями. Миссией детско-юношеского спорта является обеспечение конституционных прав граждан на развитие подрастающего поколения, создание условий для занятий физической культурой и спортом, а также профилактика заболеваний, вредных привычек и правонарушений.

Художественная гимнастика, как вид спорта, представляет собой уникальное сочетание физической активности, эстетики и творческого самовыражения. В последние годы наблюдается возрастающий интерес к данному виду спорта, что обусловлено как его популярностью, так и значимостью для формирования личности юных спортсменок.

Брендинг в художественной гимнастике представляет собой комплекс мероприятий и стратегий, направленных на создание и поддержание положительного имиджа как отдельных спортсменов, так и целых команд, а также спортивных организаций. В условиях современного детско-юношеского спорта, эффективный брендинг является важным инструментом для привлечения внимания, создания лояльности и повышения конкурентоспособности на рынке спортивных услуг. В художественной гимнастике используются различные инструменты брендинга, рассмотрим некоторые из них.

Идентификация и визуальные элементы: большинство спортивных клубов художественной гимнастики разрабатывают уникальные логотипы, которые становятся символом их идентичности.

Коммуникация и PR: создание аккаунтов в социальных сетях позволяет тренерам, спортсменам и самим клубам взаимодействовать с коллегами, родителями детей, делиться новостями, а также проводить онлайн-тренировки и мастер-классы. К примеру, великая спортсменка и олимпийская чемпионка 2004г., Алина Кабаева активно использует социальные сети академии гимнастики «Небесная Грация» для продвижения имиджа Академии, информирования о достижениях своих воспитанниц, что способствует укреплению бренда.

Событийный маркетинг: организация дружественных турниров и мероприятий позволяет не только продемонстрировать навыки юных спортсменов, но и создать атмосферу праздника, что в свою очередь способствует укреплению имиджа бренда.

Партнерство и спонсорство: спонсорские контракты могут существенно повысить финансовую устойчивость клубов и отдельных спортсменов. Например, сотрудничество с известными брендами спортивной одежды, такими как S.P.S.M или, например, компанией, которая производит профессиональные ковры по мировым стандартам, как GYM SPORT, не только предоставляет финансовую поддержку, но и повышает узнаваемость спортсменов, ассоциируя их с качеством и успехом.

Образовательные программы и тренинги: внедрение программ повышения квалификации для тренеров и воспитанниц помогает формировать профессиональное сообщество и поддерживать высокие стандарты обучения.

Брендинг в художественной гимнастике включает в себя несколько ключевых элементов, способствующих созданию положительного имиджа и узнаваемости как на уровне отдельного клуба, так и на уровне спортивных школ федерации. Основными элементами брендинга являются: визуальная идентичность, коммуникация, опыт взаимодействия и социальная ответственность.

Визуальная идентичность включает в себя логотипы, цветовые гаммы, шрифты и другие графические элементы, которые помогают создать узнаваемый образ бренда. В художественной гимнастике это может проявляться в оформлении спортивной формы, аксессуаров, а также в дизайне медалей и наград. Правильно выбранные визуальные элементы не только привлекают внимание, но и создают ассоциации с определенными ценностями и идеалами, которые бренд хочет донести до своей аудитории.

Коммуникация является важным аспектом брендинга, который включает в себя как внутренние, так и внешние сообщения. Внутренняя коммуникация направлена на создание единого духа команды, формирование корпоративной культуры и повышение мотивации среди тренеров и спортсменок. Внешняя коммуникация охватывает взаимодействие с родителями, зрителями, СМИ и потенциальными спонсорами. Эффективные PR-кампании, направленные на популяризацию художественной гимнастики, могут включать в себя организацию мастер-классов, участие в благотворительных мероприятиях и продвижение успехов спортсменок через социальные сети.

Опыт взаимодействия представляет собой совокупность ощущений, которые получает спортсменка, родитель и зритель в процессе взаимодействия с брендом. В художественной гимнастике это может быть связано с качеством тренировочного процесса, уровнем подготовки тренеров, условиями для занятий и атмосферой на соревнованиях. Создание положительного опыта взаимодействия способствует формированию лояльности к бренду и повышению его репутации.

Социальная ответственность бренда в художественной гимнастике проявляется через программы по развитию детско-юношеского спорта, поддержку инициатив, направленных на популяризацию здорового образа жизни. Бренды, активно занимающиеся социальной ответственностью, не только укрепляют свою позицию на рынке, но и способствуют развитию общества в целом.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук Смирнова В.В.
Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences Smirnova V.V.

Д. Д. Колесникова

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

ОСОБЕННОСТИ КОРПОРАТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ

Актуальной задачей в системе управления персоналом в органах муниципальной власти на сегодняшний день становится повышение уровня профессиональной компетентности муниципальных служащих. В системе публичной власти муниципальный уровень является самым близким к населению. Именно от компетенций, профессионализма и гибкости муниципального служащего напрямую зависит скорость решения проблем граждан, качество предоставления услуг и доверие к власти в целом.

Согласно действующему законодательству, муниципальные служащие обязаны поддерживать и постоянно повышать уровень квалификации, необходимый для надлежащего исполнения должностных обязанностей. Профессиональному развитию муниципальных служащих будет способствовать специально организованное корпоративное обучение, которое в условиях постоянно меняющегося законодательства, цифровой трансформации и роста общественных ожиданий перестает быть периодическим мероприятием и становится обязательным условием эффективного функционирования органа местного самоуправления.

Корпоративное обучение в муниципальном управлении определяется как система непрерывного развития профессиональных компетенций муниципальных служащих, интегрированная в кадровую политику государственных органов. Сюда входят как стратегические цели организации, так и личные цели по развитию компетенций сотрудников. В настоящее время организация корпоративного обучения для муниципальных служащих

необходима для развития их управленческих, правовых, коммуникативных, а также цифровых компетенций. Корпоративное обучение предполагает формирование программы, направленной на потребности конкретных органов власти, привлечение к преподаванию наиболее профессионально подготовленных научно-педагогических работников вузов и специалистов-практиков, применение новейших педагогических и информационно-коммуникационных технологий. Разработка эффективных моделей корпоративного обучения муниципальных служащих должна быть основана на применении компетентностного подхода и адаптации образовательных программ к специфике публичного управления.

Изучение специфики корпоративного обучения муниципальных служащих показывает, что традиционные лекционные форматы уступают по эффективности практико-ориентированным моделям, которые непосредственно моделируют реальные управленческие ситуации. В практике корпоративного обучения муниципальных служащих применяются следующие активные методы: проблемные лекции и интерактивные семинары, разбор конкретных ситуаций (кейс-стади) на основе реальных муниципальных практик, деловые и ролевые игры, моделирующие возможные профессиональные ситуации, проектные сессии по разработке муниципальных программ, тренинги коммуникативных навыков и эмоционального интеллекта, а также наставничество и стажировки. Данные форматы позволяют формировать не абстрактные знания, а прикладные компетенции, непосредственно применимые в профессиональной деятельности.

Наряду с внедрением в процесс обучения активных методов, также наблюдается тенденция к усилению индивидуализации обучения и возможности проходить его без отрыва от выполнения обязанностей. Реализация этой тенденции становится возможной благодаря применению цифровых платформ (электронные курсы, вебинары, автоматизированные тренажёры), которые выгодно отличают корпоративное обучение от других форм повышения квалификации, не учитывающих ограниченный временной ресурс муниципальных служащих. Цифровая среда позволяет выстраивать гибкие траектории обучения, адаптированные под индивидуальный график и уровень подготовки каждого сотрудника.

Кроме того, в корпоративном обучении муниципальных служащих часто используется модульное построение программ, которое позволяет изменять параметры обучения (содержание, темп, последовательность модулей) без изменения общей структуры курса. Такая архитектура делает процесс обучения устойчивым к кадровым изменениям и оперативно адаптируемым к новым нормативно-правовым требованиям. Особенно эффективным модульный подход оказывается в сочетании с цифровыми платформами, где служащий может самостоятельно выстраивать последовательность освоения тем, возвращаясь к сложным разделам по мере необходимости.

Важной составляющей корпоративного обучения выступает прогнозирование и оценка его эффективности. В этой связи используются интегральные модели оценки компетенций, включающие как входное тестирование для определения исходного уровня подготовки, так и посттренинговые измерения профессионального поведения, позволяющие отследить реальные изменения в деятельности служащих. Повышение точности прогнозирования результатов обучения достигается за счёт разработки методик, учитывающих совокупность факторов, влияющих на процесс: исходный уровень компетенций, интенсивность обратной связи, степень включённости служащих в практические задачи в ходе обучения.

Таким образом, корпоративное обучение муниципальных служащих характеризуется переходом от лекционных форматов к практико-ориентированным и цифровым моделям, модульной гибкостью, применением компетентностного подхода и интегральных методов оценки эффективности, что позволяет учитывать ограниченный временной ресурс служащих и оперативно адаптировать программы к изменяющимся нормативно-правовым требованиям.

Научный руководитель: доцент кафедры педагогики и психологии профессионального образования, кандидат педагогических наук Бородина Ольга Юрьевна.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Pedagogics and Psychology of Professional Education Borodina Olga Yurievna.

В. В. Володченко

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

ОБУЧЕНИЕ ИМИДЖЕВЫХ ДИЗАЙНЕРОВ РАЗРАБОТКЕ КАПСУЛЬНОГО ГАРДЕРОБА В СТИЛЕ «БОХО»

Капсульный гардероб является неотъемлемой частью современной моды. Его формирование – важнейшее направление деятельности имиджевого дизайнера, поскольку он отвечает запросам потребителя, помогая ему решать экономические проблемы избыточного потребления, с одной стороны, и утверждая избранный клиентом его персональный стиль, – с другой.

Капсульный гардероб – метод организации вещей. Это – небольшой ассортимент одежды, подобранной по ряду признаков: универсальность и системность, минимализм (в среднем, 8-12 предметов), сезонность, учет сферы деятельности и соответствие запросу клиента. Состоит, как правило, из ядра (основных элементов верхнего и нижнего гардероба), первого (соответствующие стилистической задумке вещи) и второго (дополняющего) слоев. Главная задача капсульного гардероба – поддержать минимализм в потреблении и предотвратить нежелательные затраты

Одним из ведущих стилей в настоящее время является стиль «Бохо». Он эклектичен и органично встраивается в систему капсульного гардероба современной личности, образуя целостный организм со своей сложной философией.

Для стиля «Бохо» ценны многофункциональность и взаимозаменяемость вещей, свобода самовыражения, что поддерживает и основные задачи капсульного гардероба. В данном стиле реализовать взаимозаменяемость целесообразно через природную, нейтральную цветовую гамму, а также свободные фасоны и многослойность. И капсула, и стиль «Бохо» несут схожую философию, и в сочетании создают сильный инструмент для достижения целей.

Актуальность стиля «Бохо» в современном дискурсе, сочетающего свободу самовыражения и экологичность, повышает спрос на профессиональное изучение этого феномена, а также феномена капсульного гардероба как способа рационального потребления. Однако в системе обучения имиджевых дизайнеров на уровнях СПО, ВО и ДПО, данному стилю не уделяется должного внимания.

Зарождение любого стиля тесно связано с социальными и социокультурными процессами. «Бохо» формировался в XVIIIвеке под влиянием событий Великой Французской революции, в результате которой творческая интеллигенция объединилась в протесте буржуазным ценностям (позже их сравнивали с чешскими цыганами («богемцами»), за схожий, кочевой образ жизни). Впоследствии, стиль пережил еще три расцвета и самостоятельным стал только после ряда социальных потрясений, что отразилось на его деталях и фасонах.

Изначально, стиль «Бохо» – это сложная, глубокая философия свободы и самовыражения и, в первую очередь, – образа жизни. Это осознанный инструмент конструирования субъектности. По данным причинам он актуален вне времени.

Исторические события, ставшие впоследствии символичными (например, отказ от корсета в пользу свободы, многослойность), повлияли на силуэт и формы одежды,

сформировав стиль, вписывающийся в любой культурный код, порождая универсальность и эклектичность.

На сегодняшний день стандарты «Бохо» укоренились в моде и трансформировались под современные запросы потребителя, закрепив некую базу: органические и смесовые ткани, естественность цветовой гаммы, многослойность, легкость силуэта, декоративность, этника. Обращение к винтажным элементам также является важным и привлекательным параметром для некоторых категорий клиентов, которые ценят творчество и ностальгию. Капсульный гардероб позволяет структурировать одежду и дополнять образ, опираясь на конкретную задачу.

Капсульный гардероб в стиле «Бохо» содержит ряд преимуществ при рекомендации клиенту: за счет взаимодополняемости, экологичности и износостойкости материалов, он длительное время может служить основой для других стилей (кэжуал, минимализм, гранж, деловой– как второй слой капсульного гардероба), а также стать вариантом решения проблем людей с физиологическими особенностями (комплекция, особенности телосложения и тип фигуры).

Обучение будущих и начинающих имиджевых дизайнеров составлению капсульного гардероба в стиле «Бохо» требует основательного практико-ориентированного подхода к андрагогическому аспекту процесса: модульная система, формат проведения занятий, гибкий график, обеспечение обратной связи, разработка специальной литературы – все это целесообразно организовать через онлайн-обучение имиджевых дизайнеров.

Наиболее актуальным форматом в онлайн-обучении выступает онлайн-курс, позволяющий повышать квалификацию и получать новые знания из любой точки мира, в удобное время, не требуя специальных условий. Такой выбор обусловлен нехваткой на рынке онлайн-образования массовых открытых онлайн-курсов или авторских курсов, приуроченных к теме составления капсульного гардероба в стиле «Бохо», который является одним из ведущих стилей в современном мире моды.

Онлайн-курс на тему разработки капсульного гардероба в стиле «Бохо» в системе обучения взрослых не предполагает долгого изучения. Он поделен на теоретический, практический и итоговый блоки, в ходе изучения которых обучающийся получает обратную связь от преподавателя и значительное количество времени уделяет самостоятельной и практической работе, приводящих к защите итогового проекта – созданию капсулы в стиле «Бохо» по запросу.

В теоретическом блоке особое внимание уделяется изучению исторических и стилистических основ «Бохо», примерам его адаптации в современный гардероб, а также принципам и правилам составления капсульного гардероба в стиле «Бохо».

Практический блок предполагает вопросы для самопроверки, сборник заданий для индивидуального выполнения, глоссарий, полезные ссылки и специальную литературу для углубленного изучения.

Таким образом, разработка специализированного обучения имиджевых дизайнеров, использующего современные технологии и содержащего материалы для глубокого изучения актуального на рынке моды стиля, способствует повышению их профессиональной компетентности.

Научный руководитель: ст.научн.сотр., кандидат пед.наук, доцент Шадрина Т.В.
Scientific supervisor: Senior research associate, candidate, Shadrina T.V.

Л. К. Пичугина

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

СОЗДАНИЕ ИМИДЖА СПИКЕРА В ОНЛАЙН-ПРОСТРАНСТВЕ

Активное развитие цифровых технологий привело к тому, что значительная часть профессионального взаимодействия переместилась в интернет-среду. В этих условиях изменились и требования к самопрезентации: если ранее образ человека формировался преимущественно в очном взаимодействии, то теперь он воспринимается через экран, что усиливает значение визуальных и поведенческих характеристик и требует их осознанного конструирования. Создание имиджа спикера в онлайн-пространстве сегодня становится одной из значимых задач в области имиджелогии и визуального дизайна.

В научной литературе спикер рассматривается как субъект публичной коммуникации, передающий информацию аудитории. Однако в современном контексте это понятие значительно расширилось. Спикером можно считать практически любого человека, чья профессиональная деятельность связана с выходом в онлайн-пространство. Это может быть преподаватель, ведущий дистанционные занятия, предприниматель, презентующий продукт, эксперт, выступающий на вебинарах, или блогер, создающий контент. Таким образом, спикер - это не только профессиональный оратор, но и широкий круг специалистов, регулярно взаимодействующих с аудиторией через цифровые платформы.

Онлайн-пространство представляет собой совокупность цифровых каналов коммуникации, таких как социальные сети, видеоплатформы и сервисы для видеоконференций. Его особенностью является высокая конкуренция за внимание аудитории и ограниченность времени на восприятие информации. Пользователь принимает решение о том, продолжать ли просмотр, в течение первых секунд, поэтому внешний вид и подача спикера играют ключевую роль. В результате имидж становится важным инструментом, влияющим на доверие аудитории и эффективность коммуникации.

Имидж в научном понимании - это целостный образ человека, который складывается в восприятии окружающих на основе его внешнего вида, поведения и коммуникации. В онлайн-среде он включает несколько взаимосвязанных аспектов: визуальный образ, речь и манеру общения, поведение в кадре, а также цифровое присутствие, выраженное через оформление социальных сетей и создаваемый контент. Важно, чтобы все эти элементы были согласованы между собой, так как именно целостность образа формирует устойчивое впечатление у аудитории.

Рост значимости имиджа в цифровой среде обусловил увеличение спроса на услуги имиджевых дизайнеров. Исторически работа с образом была востребована прежде всего в политике и шоу-бизнесе, где требовалось целенаправленно формировать восприятие публичных фигур. С развитием телевидения усилилась роль визуальной составляющей, что способствовало становлению профессии имиджмейкера. Однако с распространением интернета ситуация изменилась: публичность стала доступна практически каждому, и необходимость управлять своим образом возникла у широкого круга специалистов. В результате имиджевый дизайнер начал работать не только с известными личностями, но и с преподавателями, экспертами, предпринимателями и другими представителями профессиональных сообществ.

Для систематизации работы с клиентами в сфере имидж-дизайна целесообразно использовать понятие коэффициента строгости профессии. Под ним понимается условный показатель, отражающий уровень формальности и консервативности профессиональной среды. Этот коэффициент позволяет определить, каким должен быть внешний образ спикера и в какой степени допустимы элементы индивидуализации.

Профессии с высоким коэффициентом строгости, такие как академическая деятельность, юриспруденция или государственная служба, предполагают сдержанный и

формальный внешний вид. В таких случаях предпочтение отдается классическому стилю, который ассоциируется с профессионализмом, надежностью и авторитетом. Профессии со средним уровнем строгости допускают более гибкий подход, позволяя сочетать элементы классического и современного стиля. В сферах с низким коэффициентом строгости, например, в креативных индустриях или блогинге, допустима яркая индивидуализация и использование нестандартных решений.

Классический стиль сформировался в европейской культуре и связан с идеями порядка, сдержанности и социальной иерархии. Он отличается простыми формами, нейтральными цветами и универсальностью, благодаря чему сохраняет актуальность на протяжении длительного времени. Креативный стиль, напротив, возник как реакция на строгие нормы и связан с развитием искусства и моды XX века. Он ориентирован на самовыражение, эксперимент и индивидуальность, что делает его особенно востребованным в современной цифровой среде.

Работа имиджевого дизайнера начинается с анализа профессиональной деятельности клиента, его аудитории и задач коммуникации. На основе этого определяется уровень строгости и формируется визуальная стратегия. Важно учитывать, что образ должен не только соответствовать профессии, но и быть адаптирован к условиям онлайн-съемки.

В цифровом пространстве внешний вид спикера воспринимается через камеру, что накладывает дополнительные требования. Некоторые ткани могут создавать блики или искажения, поэтому предпочтение отдается матовым и плотным материалам. Мелкие узоры могут вызывать визуальные помехи, поэтому их следует избегать. Цвет одежды должен контрастировать с фоном, чтобы фигура спикера была хорошо различима. Освещение также играет важную роль, так как оно влияет на восприятие цвета и формы.

Не менее значимым является поведенческий аспект имиджа. В онлайн-формате важно уметь удерживать внимание аудитории, используя мимику, жесты и интонацию. Взгляд в камеру создает эффект прямого общения, а четкая и структурированная речь повышает уровень доверия. Таким образом, имидж формируется не только за счет внешнего вида, но и за счет способа подачи информации.

Отдельное внимание следует уделить цифровому образу спикера, который проявляется в социальных сетях. Профиль должен быть оформлен в едином стиле, соответствующем профессиональному позиционированию. Визуальная согласованность, качественные изображения и логичная структура контента способствуют формированию целостного восприятия. При этом важно, чтобы онлайн-образ соответствовал тому, который демонстрируется в видео-выступлениях, так как несоответствие может снижать доверие аудитории.

Таким образом, создание имиджа спикера в онлайн-пространстве представляет собой комплексный процесс, включающий анализ профессиональной среды, разработку визуального образа и адаптацию к техническим условиям цифровой коммуникации. Использование коэффициента строгости профессии позволяет систематизировать этот процесс и сделать его более обоснованным. В современных условиях имидж становится важной частью профессиональной деятельности, влияя на успешность коммуникации и восприятие специалиста онлайн-пространстве.

Научный руководитель: доцент кафедры педагогики и психологии профессионального образования, кандидат пед. Наук Акимов С.С.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Pedagogy and Psychology of Vocational Education, Candidate of Pedagogical Sciences, Akimov S.S.

А. С. Решетняк

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ РУССКОГО СВАДЕБНОГО КОСТЮМА В СОВРЕМЕННОМ МОДНОМ ДИЗАЙНЕ

Русский свадебный костюм является значимым культурно-историческим феноменом, обладающим высоким художественным и символическим потенциалом, что делает его актуальным ресурсом для современного модного дизайна. Обращение к традиционному костюму обусловлено стремлением дизайнеров к поиску уникальной визуальной идентичности, основанной на национальном наследии..

В современных условиях наблюдается устойчивая тенденция к интеграции этнокультурных элементов в модный дизайн, что проявляется в переосмыслении традиционных форм, орнаментов, конструкций и цветовых решений. Русский свадебный костюм в этом контексте выступает как целостная система знаков, включающая конструктивные, декоративные и символические компоненты.

К числу основных элементов, заимствуемых современными дизайнерами, относятся силуэтные решения (сарафанный крой, многослойность), орнаменты (растительные, геометрические, солярные символы), цветовая палитра (преобладание красного и белого цветов), а также традиционные декоративные техники, прежде всего, вышивка.

Особое значение приобретает орнамент как носитель культурных смыслов. В современном дизайне происходит его трансформация: традиционные символы (Древо жизни, птицы, растительные мотивы) сохраняют свою семантическую основу, но адаптируются к новым материалам, масштабам и эстетическим требованиям. Это позволяет сочетать культурную аутентичность с актуальными модными тенденциями.

Современные дизайнеры активно переосмысливают принцип многослойности, характерный для традиционного костюма, реализуя его через сочетание различных фактур, объемов и длины изделий. Такой подход способствует созданию сложных и выразительных образов.

Значительное влияние оказывает и традиционная цветовая система. Использование красного цвета как символа жизни, энергии и красоты, а также белого как символа чистоты, сохраняет свою актуальность и органично вписывается в современные дизайнерские решения.

Особый интерес представляет трансформация ручных техник декорирования. Традиционная вышивка в современных коллекциях может интерпретироваться как в ручной, так и в машинной технике, а также в виде цифровых принтов, имитирующих орнаментальные структуры.

Важным направлением является использование элементов русского свадебного костюма при создании имиджевых и подиумных образов. Это включает стилизацию аксессуаров (головные уборы, пояса), а также внедрение этнических мотивов в свадебную и повседневную моду. Классические формы дополняются этническими деталями, что позволяет создавать оригинальные и культурно насыщенные образы.

Современные дизайнеры используют различные подходы к работе с традицией: от прямого цитирования до глубокой художественной трансформации. Наиболее продуктивным является интерпретационный подход, при котором сохраняется смысловая основа, но изменяются форма, материалы и контекст применения.

Таким образом, использование элементов русского свадебного костюма в современном модном дизайне представляет собой сложный творческий процесс, включающий анализ, интерпретацию и адаптацию традиционного наследия. Данный подход способствует формированию оригинальных дизайнерских решений и укреплению связи между культурной традицией и современной модой.

Научный руководитель: ст.научн.сотр., кандидат пед. наук Шадрина Т.В.
Scientific supervisor: Senior research associate, candidate, Shadrina T.V.

В. С. Байшева

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

КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: ТЕОРЕТИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Конгрессно-выставочная деятельность в современных условиях выступает одним из ключевых инструментов развития экономики, межкультурной коммуникации и трансфера технологий. Теоретическое осмысление данного феномена позволяет выделить её двойственную природу: с одной стороны, это форма организации делового общения, с другой – специфический сектор услуг, требующий профессионального управления. В научной литературе конгрессно-выставочную деятельность рассматривают как комплекс маркетинговых, организационных и сервисных мероприятий, направленных на продвижение продуктов, услуг, территорий и идей.

Практическая реализация таких проектов сопряжена с необходимостью интеграции усилий организаторов, участников, органов власти и инфраструктурных партнёров. Ключевыми элементами успешного проведения мероприятий выступают: выбор локации, разработка концепции, привлечение спонсоров, техническое оснащение и посткоммуникационное сопровождение. Современная практика демонстрирует устойчивую тенденцию к гибридизации форматов, когда традиционные офлайн-события дополняются виртуальными компонентами, что расширяет географию участников и повышает доступность.

Актуальным направлением исследований становится оценка эффективности конгрессно-выставочной деятельности. В отличие от количественных показателей (число участников, площадь экспозиции, количество деловых встреч), качественные параметры (лояльность, имиджевый эффект, долгосрочные контракты) требуют применения комплексных методик анализа. В этой связи перспективным представляется использование междисциплинарного подхода, объединяющего инструментарий экономики, социологии и маркетинга.

Особого внимания заслуживает цифровая трансформация отрасли. Внедрение интеллектуальных систем управления мероприятиями, использование больших данных для анализа предпочтений участников, применение технологий виртуальной и дополненной реальности формируют новые стандарты организации. Вместе с тем сохраняется значимость личного взаимодействия, что подтверждает необходимость поиска баланса между технологичностью и человекоцентричностью.

Современный этап развития конгрессно-выставочной деятельности характеризуется активным внедрением цифровых технологий, трансформирующих традиционные подходы к организации и продвижению мероприятий. Переход к гибридным и виртуальным форматам, использование платформенных решений, автоматизация процессов регистрации и коммуникации с участниками становятся не просто конкурентными преимуществами, а необходимыми условиями функционирования. В теоретическом плане данный процесс рассматривается как часть цифровой трансформации сферы деловых услуг, требующая пересмотра бизнес-моделей и компетенций организаторов.

Практическая реализация цифровых инструментов охватывает все этапы жизненного цикла проекта. На предорганизационном этапе ключевое значение приобретают CRM-

системы для управления базой участников, таргетированная реклама в цифровых каналах и аналитические сервисы прогнозирования спроса. В ходе проведения мероприятия востребованы мобильные приложения с функцией персонализированной навигации, интерактивные планы экспозиций, системы для проведения онлайн-трансляций и организации нетворкинга в виртуальных комнатах. Посткоммуникационный этап всё чаще опирается на автоматизированные инструменты сбора обратной связи и анализа больших данных для оценки вовлечённости.

Эффективность применения цифровых инструментов оценивается не только через снижение операционных затрат, но и через рост качественных показателей: удовлетворённость участников, расширение географического охвата, продолжительность деловых связей после мероприятия. Однако практика выявляет ряд вызовов: неравномерность цифровой инфраструктуры у разных категорий участников, риски информационной безопасности, необходимость дополнительного обучения персонала. Эти ограничения требуют поэтапного внедрения решений с сохранением возможности офлайн-взаимодействия.

Перспективным направлением дальнейших исследований видится разработка методики выбора оптимального сочетания цифровых и физических элементов в зависимости от типа мероприятия, целевой аудитории и отраслевой специфики. Кроме того, актуально изучение влияния искусственного интеллекта на персонализацию опыта участников и прогнозирование эффективности выставочных активностей. Системный подход к интеграции цифровых инструментов позволит повысить устойчивость конгрессно-выставочных проектов и их адаптивность к изменяющимся внешним условиям.

Таким образом, системное изучение теоретических основ и практических решений в сфере конгрессно-выставочной деятельности позволяет не только совершенствовать инструментарий управления, но и формировать условия для устойчивого развития деловой среды. Дальнейшие исследования могут быть направлены на разработку универсальных моделей оценки эффективности и адаптацию международных стандартов к национальным условиям.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук Смирнова В.В.
Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences Smirnova V.V.

А. Н. Мустафаева

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

ВЫСТАВКА КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ

Выставочная деятельность на протяжении последних десятилетий демонстрирует свою универсальность и адаптивность к различным сферам, включая работу с молодежью. Выставка выступает не только как форма презентации продуктов и услуг, но и как пространство для формирования имиджа, установления контактов и вовлечения аудитории в активное взаимодействие. Выставка представляет собой комплексный инструмент, объединяющий элементы рекламы, связей с общественностью, прямого маркетинга и событийного маркетинга. По определению Международного союза выставок и ярмарок (UFI), выставка — это организованное мероприятие, в рамках которого компании и организации представляют свои достижения, продукты или услуги с целью установления деловых контактов и продвижения. В контексте некоммерческих и молодежных организаций акцент

смещается с коммерческой выгоды на формирование лояльности, информирование и вовлечение аудитории.

Особую роль выставки играют в работе с молодежной аудиторией, которая характеризуется высокой чувствительностью к визуальному контенту, интерактивности и возможностям самореализации. Согласно исследованиям, в области молодежной коммуникации, представители данной группы предпочитают форматы, предполагающие личное участие, эмоциональное вовлечение и возможность самовыражения. В этом смысле выставка отвечает ключевым потребностям молодежи, так как сочетает в себе визуальную презентацию, интерактивные зоны, мастер-классы и живое общение.

Одним из ключевых преимуществ выставки как инструмента продвижения является ее событийный характер. В рамках событийного маркетинга выставка рассматривается как событие, создающее уникальный опыт взаимодействия с брендом или организацией. Это позволяет не только донести информацию, но и сформировать эмоциональную привязанность, что особенно важно при работе с молодежной аудиторией. В отличие от традиционных рекламных каналов, выставка обеспечивает двустороннюю коммуникацию, что повышает уровень доверия и вовлеченности.

Кроме того, выставки способствуют формированию имиджа организации. Имидж в данном случае складывается из визуального оформления стенда, качества представленных материалов, уровня организации мероприятия и компетентности сотрудников. Для молодежных организаций важно демонстрировать открытость, креативность и современность, что может быть эффективно реализовано через выставочные форматы. Например, использование интерактивных технологий, фотозон, VR/AR-решений и геймификации позволяет сделать экспозицию более привлекательной и запоминающейся.

Не менее важным аспектом является образовательная функция выставок. В рамках выставочной деятельности могут проводиться лекции, семинары, мастер-классы, что способствует не только информированию, но и развитию компетенций молодежи. Таким образом, выставка становится не просто каналом продвижения, но и платформой для обмена знаниями и опытом.

Также следует отметить роль выставок в формировании социального капитала. Участие в выставках позволяет молодежным организациям устанавливать партнерские связи, привлекать новых участников, а также взаимодействовать с представителями власти, бизнеса и общественных структур.

В условиях цифровизации выставочная деятельность также трансформируется, интегрируя онлайн-форматы. Гибридные выставки, сочетающие офлайн- и онлайн-компоненты, позволяют расширить охват аудитории, в том числе за счет привлечения молодежи, активно использующей цифровые технологии. Онлайн-трансляции, виртуальные туры и интерактивные платформы дополняют традиционные форматы, повышая эффективность коммуникации.

Таким образом, выставка как инструмент продвижения обладает рядом преимуществ: комплексный характер воздействия, высокий уровень вовлеченности аудитории, возможность формирования имиджа, реализация образовательной и коммуникационной функции. Все это делает ее особенно эффективной в работе с молодежной средой, требующей современных, интерактивных и эмоционально насыщенных форм взаимодействия.

Рассмотрим возможности использования выставочной деятельности для продвижения молодежного центра «21 век» в городе Анапа. Данная организация представляет собой молодежный центр, осуществляющий широкий спектр деятельности, включая развитие волонтерства, поддержку молодежных инициатив, организацию культурно-досуговых и образовательных мероприятий.

Анализ текущего состояния коммуникационной деятельности центра показывает, что, несмотря на активную работу и разнообразие проектов, существует ряд проблем в области продвижения. В частности, официальный сайт организации содержит ограниченное

количество информации, отсутствует четкая структура и подробное описание направлений деятельности. Дополнительный сайт, созданный на платформе «Tilda», более информативен, однако также требует дальнейшего развития и систематизации контента. Социальные сети центра демонстрируют регулярность публикаций, однако уровень вовлеченности аудитории остается низким, что свидетельствует о необходимости поиска новых форм взаимодействия с молодежью.

В данном контексте организация выставки может стать эффективным инструментом продвижения молодежного центра «21 век». Прежде всего, выставка позволит представить деятельность центра в наглядной и доступной форме. Экспозиция может включать тематические зоны, посвященные основным направлениям работы: волонтерству, спорту, творчеству, трудоустройству и молодежному самоуправлению. Каждая зона может быть оформлена с использованием визуальных материалов, фотографий, видеороликов и интерактивных элементов.

Особое внимание следует уделить интерактивности выставки. Для привлечения молодежной аудитории можно организовать мастер-классы, квизы, игровые активности, а также зоны для самовыражения, где участники смогут представить собственные проекты или идеи. Это позволит не только заинтересовать посетителей, но и вовлечь их в деятельность центра.

Важным элементом выставки может стать презентация ключевых проектов организации, таких как форумы, интеллектуальные игры, семейные мероприятия и волонтерские инициативы. Демонстрация реальных кейсов и результатов деятельности позволит повысить доверие аудитории и сформировать положительный имидж центра.

Кроме того, выставка может служить площадкой для установления партнерских связей. Приглашение представителей образовательных учреждений, бизнеса и органов власти позволит расширить возможности сотрудничества и привлечь дополнительные ресурсы для реализации молодежных проектов.

С точки зрения продвижения, выставка должна сопровождаться активной информационной кампанией. Использование социальных сетей, создание визуально привлекательного контента, привлечение лидеров мнений и организация онлайн-трансляций позволят увеличить охват аудитории и повысить интерес к мероприятию. Важно также обеспечить обратную связь с участниками, например, через опросы или интерактивные платформы.

Отдельного внимания заслуживает визуальная концепция выставки. Она должна отражать ценности и миссию молодежного центра, быть современной и привлекательной для целевой аудитории. Использование фирменного стиля, ярких цветовых решений и креативных элементов позволит создать запоминающийся образ организации.

Таким образом, выставка может стать не только инструментом продвижения, но и эффективным средством вовлечения молодежи в деятельность центра «21 век». Она позволяет объединить различные форматы коммуникации, создать уникальный опыт взаимодействия и сформировать устойчивый интерес к организации.

Рассматривая возможности выставочной деятельности как инструмента продвижения молодежного центра «21 век», целесообразно обратить внимание на оценку эффективности подобных мероприятий. В условиях ограниченных ресурсов особенно важно понимать, какие результаты приносит реализация выставочного проекта и каким образом они соотносятся с поставленными целями. Эффективность выставки может оцениваться по нескольким направлениям. Во-первых, количественные показатели, к которым относятся общее число посетителей, количество новых участников, зарегистрировавшихся в проектах центра, а также рост подписчиков в социальных сетях после проведения мероприятия. Во-вторых, качественные показатели, включающие уровень вовлеченности аудитории, степень удовлетворенности участников и изменение восприятия имиджа организации. Для сбора

подобных данных могут использоваться анкетирование, онлайн-опросы, а также анализ активности в цифровых каналах коммуникации.

Важным аспектом является также долгосрочный эффект выставки. В отличие от краткосрочных рекламных кампаний, выставка способна формировать устойчивые ассоциации и укреплять эмоциональную связь аудитории с организацией. Для молодежного центра «21 век» это особенно актуально, поскольку вовлечение молодежи предполагает не разовое участие, а длительное взаимодействие, включающее участие в мероприятиях, проектах и инициативах центра.

Следует отметить, что выставка может стать отправной точкой для дальнейшего развития коммуникационной стратегии организации. Материалы, подготовленные для экспозиции (видеоролики, презентации, фото- и текстовый контент), могут быть адаптированы и использованы в социальных сетях, на сайте и в других каналах продвижения. Это позволит повысить согласованность коммуникаций и обеспечить единый информационный стиль.

Кроме того, проведение выставки может способствовать выявлению наиболее востребованных направлений деятельности центра. Анализ интереса посетителей к различным зонам экспозиции, их участие в интерактивных активностях и обратная связь позволяют определить приоритетные направления работы и скорректировать стратегию развития организации с учетом потребностей молодежной аудитории.

Не менее значимым является кадровый аспект. Подготовка и проведение выставки требует участия сотрудников и волонтеров, что способствует развитию их профессиональных и коммуникативных компетенций. Вовлечение самой молодежи в организацию мероприятия может стать дополнительным инструментом ее активизации и формирования чувства причастности к деятельности центра.

Таким образом, выставочная деятельность в контексте продвижения молодежного центра «21 век» представляет собой не только инструмент внешней коммуникации, но и важный элемент внутреннего развития организации. Комплексный подход к планированию, реализации и оценке эффективности выставки позволяет максимально использовать ее потенциал и обеспечить достижение стратегических целей в работе с молодежной средой.

В заключение следует отметить, что использование выставочной деятельности в продвижении молодежных организаций обладает значительным потенциалом. При грамотной организации и учете особенностей целевой аудитории выставка способна стать мощным инструментом формирования имиджа, привлечения новых участников и развития молодежных инициатив. Для молодежного центра «21 век» внедрение данного инструмента может способствовать повышению эффективности коммуникационной деятельности и укреплению позиций в молодежной среде города Анапа.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат психологических наук Смирнова В.В.
Scientific supervisor: docent, docent, candidate of psychological sciences Smirnova V.V.

Е. В. Бережных, А. А. Руденко

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

ВЗАИМОСВЯЗЬ ESG-ПРИНЦИПОВ И КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ

Современный бизнес функционирует в условиях, где традиционные метрики успеха, такие как прибыль и рыночная доля, уже не являются единственными определяющими

факторами. Все большее значение приобретает концепция развития, находящая свое отражение в принципах ESG (Environmental, Social, Governance) - экологическое, социальное и корпоративное управление. Эти принципы, изначально воспринимавшиеся как внешние требования или элементы социальной ответственности, сегодня активно влияют на формирование долгосрочных планов организаций. Особенно актуальным становится их влияние на внутреннюю среду организации, в частности на формирование корпоративной культуры.

На сегодняшний день наблюдается тенденция к переосмыслению роли бизнеса в обществе. Компании не просто производят товары и услуги, но и несут ответственность за свое воздействие на окружающую среду, общество и внутреннюю этику управления. Принципы ESG стали своеобразным маркером зрелости и дальновидности организации.

Экологический аспект включает в себя управление воздействием на окружающую среду (снижение выбросов, рациональное использование ресурсов, утилизация отходов). Для корпоративной культуры это означает формирование экологического сознания среди сотрудников, поощрение "зеленых" инициатив, развитие культуры бережливости и ответственности за природные ресурсы.

Социальный аспект охватывает отношения компании с сотрудниками, поставщиками, клиентами и сообществами (условия труда, безопасность, равенство возможностей, развитие персонала, социальные программы). В контексте корпоративной культуры это напрямую влияет на создание справедливой и поддерживающей среды, где ценится каждый сотрудник, развиваются таланты и формируется чувство принадлежности.

Управленческий аспект касается структуры управления компанией, прав акционеров, борьбы с коррупцией и этики ведения бизнеса. Этот аспект формирует основу доверия, справедливости и честности внутри организации, что критически важно для здоровой корпоративной культуры, свободной от "подводных камней" и "скрытых правил".

Интеграция ESG-принципов в корпоративную культуру позволяет получать значимые внутренние преимущества: повышать вовлеченность сотрудников, привлекать и удерживать талантливых специалистов, улучшать репутацию работодателя и, как следствие, повышать общую эффективность и конкурентоспособность компании. Так, согласно опросу «Лаборатории Касперского», уже каждый седьмой соискатель (14%) спрашивает на собеседованиях, является ли компания экологически и социально ответственной, что свидетельствует о растущей значимости ESG-принципов при выборе работодателя и формировании карьерных предпочтений соискателей.

Внедрение принципов ESG в корпоративную культуру требует системного подхода и происходит на различных уровнях, а также проявляется в ежедневных практиках и моделях поведения.

ESG-принципы служат основой для выработки общих ценностей и этических кодексов компании. Например, бережное отношение к природе становится не просто правилом, а внутренней убежденностью каждого сотрудника. Справедливое отношение к коллегам и партнерам перестает быть формальностью и превращается в часть корпоративной ДНК.

Компании, активно внедряющие ESG, часто организуют внутренние проекты: раздельный сбор отходов, волонтёрские программы, благотворительные акции. Участие в таких инициативах укрепляет командный дух, развивает чувство общности и причастности к чему-то большему, чем просто рабочий процесс. Это напрямую влияет на повышение мотивации и лояльности персонала.

Руководители, приверженные ESG-принципам, демонстрируют примеры этичного поведения, заботы о благополучии сотрудников и общества. Это создает модель для подражания и формирует культуру открытости, доверия и ответственности на всех уровнях управления. В свою очередь, это снижает текучесть кадров и улучшает психологический климат в коллективе.

Внедрение ESG-принципов требует обучения сотрудников. Проведение тренингов по экологической ответственности, этике, разнообразию формирует новые компетенции, необходимые для развития компании. Это способствует непрерывному развитию корпоративной культуры.

Для того чтобы ESG-принципы прочно укоренились в культуре, важно интегрировать их в систему оценки эффективности и поощрения сотрудников. Признание и вознаграждение за вклад в достижение целей устойчивого развития укрепляет желаемое поведение и делает ESG-повестку частью повседневной работы.

Характерным примером ESG-ориентированной корпоративной культуры в России можно считать малое предприятие текстильной отрасли - фабрику «Димитекс». Компания внедрила технологии, исключающие использование воды в основном цикле производства, а также системы экономии энергии и раздельного сбора отходов, формируя внутрифирменную культуру бережливости и ответственности за природные ресурсы.

В социальном блоке «Димитекс» уделяет особое внимание безопасности труда, используя сертифицированные и безопасные материалы, а также ориентируясь на благополучие сотрудников и развития региона, где ведётся производство. Управленческий аспект проявляется в прозрачном управлении и осознанной декларации устойчивого развития как долгосрочной стратегии, а не разового маркетингового проекта. Таким образом, ESG-принципы в «Димитекс» становятся частью корпоративной ДНК, напрямую влияя на ценности, поведение и мотивацию персонала.

Принципы ESG перестали быть просто модным трендом или внешней обязанностью. Внедрение экологической ответственности, социальной справедливости и управления в повседневную деятельность компании позволяет соответствовать ожиданиям современного мира и строить сильную организацию изнутри. Корпоративная культура, основанная на ESG, способствует привлечению и удержанию талантливых сотрудников, повышению их мотивации и лояльности, что в конечном итоге приводит к долгосрочному успеху и процветанию бизнеса.

Научный руководитель: к.ф.н., доц. Е.В. Шевчук

К. Р. Тухватуллина

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

КРЕАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОДВИЖЕНИИ МУЗЫКАЛЬНОЙ СТУДИИ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Креативная коммуникационная технология представляет собой систему действий, направленных на продвижение услуг с использованием значимых для аудитории средств. При разработке стратегии учитываются деятельность студии, характеристики целевой аудитории, каналы коммуникации и бюджетные ограничения. Чёткое определение целей, аудитории и инструментов позволяет выстроить эффективный план продвижения.

Выделяются две основные группы стратегий: рационалистические, основанные на демонстрации реальных преимуществ, и эмоциональные, ориентированные на психологическое воздействие. Для музыкальных студий более характерны эмоциональные стратегии, что связано с творческой спецификой их деятельности.

Построение креативной стратегии для продвижения музыкальной студии подразумевает разработку концепции, а именно кластер ценностей, которые представляет

творческий продукт или услуга данной студии, и ассоциативные рамки, в которые он вписывается. Концепция также предполагает анализ идей, выбор рекламного контента, дизайнерские решения и др.

Важным этапом является анализ целевой аудитории, включающей как непосредственных потребителей, так и лиц, влияющих на принятие решений. Текст, видео, изображения, музыка – фактически все аспекты визуального позиционирования музыкальной студии – должны отражать стратегию. Это особенно важно, когда используется несколько каналов: печать, интернет, телевидение и др.

Социальные сети выступают ключевым инструментом продвижения, обеспечивая широкие возможности для взаимодействия с аудиторией. Они формируют пространство обмена информацией, где пользователи не только потребляют, но и создают контент.

Алгоритмы отбора и показа материалов в социальных сетях представляют собой центральный инструмент адресного взаимодействия с определёнными категориями аудитории. Работу новостной ленты конкретного пользователя фактически определяют именно эти вычислительные системы, конструирующие совокупность доступных ему сообщений и медиаматериалов. В процессе их функционирования берётся в расчёт широкий набор параметров: персонализированные интересы пользователя, особенности его социальных связей, частота и специфика вовлечённости во взаимодействия, а также множество дополнительных социальных и поведенческих характеристик.

Реакции со стороны представителей аудитории, комментарии и репосты играют важную роль в рекламной коммуникации в социальных сетях. Они позволяют пользователям выражать свое одобрение или несогласие с определенной информацией или мнением, а также делиться этой информацией с другими пользователями. Количество «лайков», комментариев и репостов может служить индикатором популярности и значимости определенной информации или мнения. Однако, эти показатели могут быть подвержены манипуляциям и не всегда отражать реальное общественное мнение.

В пространстве социальных сетей постепенно выстраивается стратификация участников, основанная на преобладающих интересах, насущных запросах и близких им ценностных установках. Такая конфигурация пользовательской аудитории позволяет целенаправленно отыскивать значимые для индивида или группы сетевые сообщества и создает условия для селективного, адресно ориентированного воздействия на коммуникативные процессы, в которые включены конкретные категории субъектов.

PR-потенциал социальных сетей при продвижении музыкальной группы в решающей степени зависит не от строгости аргументации и формальной безупречности транслируемых сообщений, а от степени их образности, визуальной привлекательности и эмоциональной заряженности. Несмотря на то, что социальные сети служат инструментом удовлетворения широкого спектра личных потребностей и интересов интернет-пользователей, их массовое использование одновременно может интенсифицировать конфликтность коммуникаций и способствовать росту социальной напряженности. Существенной особенностью SMM-продвижения является непрерывное формирование и воспроизводство фигур лидеров общественного мнения, располагающих значительными возможностями оказывать влияние на массовые представления и целенаправленно выстраивать желательные способы интерпретации общественных событий.

Далее рассмотрим важнейшие тренды в продвижении музыкальных студий в социальных сетях. Современный яркий тренд – коллаборационные проекты музыкальных студий с бьюти-, фэшн-, спортивными и прочими брендами, культурными объектами, художниками, дизайнерами.

Коллаборации – интересный и эффективный инструмент для создания яркого информационного повода вокруг организации, выхода за рамки привычной аудитории, создания дополнительной ценности бренда, повышения узнаваемости и лояльности. В рамках подобных коллабораций основную идею часто обыгрывают, например, с помощью

тематических встреч, необычных сувениров. Это могут быть музыкальные мероприятия с отсылкой к выходу новой коллекции бренда одежды, новой линейки косметического бренда или специальные позиции в меню ресторанов, вдохновленные музыкальными произведениями. Музыкальные студии при этом используют свои сувениры в качестве носителя информации, размещая на них интересные принты, цитаты, QR-коды, а также логотипы организаций, с которыми осуществляется коллаборация. Также бренды выпускают совместный мерч, посуду или предметы интерьера.

Коллаборации не всегда требуют огромного бюджета на продвижение, особенно если в концепцию заложен какой-то общественно значимый посыл. Для продвижения проекта бренды-партнеры объединяют свои силы и имеющиеся каналы, что еще больше повышает эффективность акции. Также, говоря о трендах в продвижении музыкальной студии, выделим нестандартные рекламные носители, а именно: использование неожиданных мест и способов для размещения сообщений. Примеры: сообщения на тротуарах, общественном транспорте, воздушных шарах.

Значимым трендом в настоящее время становится использование возможностей искусственного интеллекта в продвижении музыкальных студий. При этом в социальных сетях часто публикуют короткие видео с оригинальными персонажами, связанными с продвигаемой студией. Далее рассматриваются отдельные примеры подобных форм взаимодействия с развернутым пояснением их содержания и значимости.

1. Взаимодействие студий с медийными личностями и лидерами мнений. В качестве одного из направлений можно рассматривать подготовку совместного контента и активностей (видеоматериалы, специальные проекты, офлайн-ивенты) при участии известных музыкальных исполнителей и блогеров. Подобный формат сотрудничества позволяет наглядно транслировать связанные с брендом представления о рискованных приключениях и отваге, одновременно перераспределяя внимание их целевых аудиторий в пользу медиаматериалов.

2. Кооперация с масштабными культурными событиями. В качестве примера можно рассматривать проведение совместных активностей при участии известных фестивалей, и конкурсов. Подобный формат даёт возможность включать брендированный контент в программу мероприятий, инициировать выпуск эксклюзивных серий видеоматериалов и углублять коммуникацию с целевой аудиторией.

3. Установление партнерских связей с медиасектором и технологическими корпорациями с целью совместной разработки интерактивных и виртуальных цифровых сред. В рамках таких альянсов может реализовываться ко-продакшн VR- и AR-инициатив, обеспечивающих пользователям возможность глубокой иммерсии в специфический опыт, ассоциированный с брендом музыкальной студии, а также его распространения в социальных сетях, что способствует укреплению репутации компании как ориентированной на инновации.

4. Разработка ограниченных коллекций или фирменного мерчендайза во взаимодействии с иными марками, ориентированными на аудиторию с активным образом жизни, представляет собой перспективное направление. Кооперация в выпуске одежды, аксессуаров и специализированного инвентаря позволяет дополнительно укреплять репутацию бренда музыкальной студии и увеличивать степень его присутствия в информационном и потребительском пространстве.

5. Привлечение партнеров к участию в благотворительных и общественно значимых проектах, связанным с популяризацией экстремальных видов спорта либо с проведением экологических кампаний. Подобный формат сотрудничества формирует репутацию бренда музыкальной студии как социально ответственного и экологически ориентированного субъекта. Реализация этих практик не только усиливает узнаваемость и актуальность бренда, но и создает основу для устойчивых коммуникаций с ключевыми аудиториями, расширяя спектр их взаимодействия как с медиаконтентом, так и с компанией в более широком смысле.

6. Организация интерактивных активностей в формате кампаний, конкурсов, челленджей и прямых эфиров, направленных на повышение вовлечённости аудитории и углубление её эмоциональной и коммуникативной связи с брендом.

7. Привлечение пользовательского контента (UGC): побуждение аудитории размещать собственные видеоматериалы, фотоконтент и персональные истории с использованием фирменных хэштегов компании, что усиливает уровень вовлеченности и способствует росту охвата коммуникаций.

Эффективным трендом в продвижении музыкальной студии в социальных сетях становится прямое подключение реальных пользователей посредством цифровых сервисов, в частности форматов стриминговых трансляций и виртуальных экскурсий. Продуманное развитие онлайн-инфраструктуры и систематическое усиление интерактивных форм общения с пользователями способствует формированию у компании репутации актуального, технологичного и визуально привлекательного бренда, одновременно углубляя контакт с ключевыми потребительскими группами и закладывая основу для устойчивого долгосрочного восприятия бренда.

Таким образом, к настоящему времени роль креативных технологий в продвижении музыкальных студий велика и определена возможностями использования различных форм коммуникации с целевой аудиторией.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры рекламы и связей с общественностью ИБК СПбГУПТД Кислицына Анастасия Алексеевна
Scientific supervisor: Anastasia Alekseevna Kislitsyna, Senior Lecturer, Department of Advertising and Public Relations, Institute of business communications, SPbGUPTD

А. И. Васюхина

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

КОЛЛАБОРАЦИИ КАК СПОСОБ ПРОДВИЖЕНИЯ В КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЯХ

Современные креативные индустрии характеризуются конвергенцией искусства, моды, дизайна и технологий. Коллаборации становятся стратегическим инструментом продвижения, позволяя арт-галереям расширять аудиторию, повышать медийность и укреплять бренд.

В современном понимании коллаборация в креативных индустриях предполагает три обязательных условия: единая история и совместные права на продукт; общие KPI и распределение ролей; реальное соавторство. Мотивация партнёрств включает перекрёстное привлечение аудиторий, выход на новые рынки, усиление культурного капитала, разделение затрат и ускорение инноваций. Эффективность количественно выражается в росте медийного покрытия на 80–150%, вовлечённости в соцсетях на 100–200% и возможности премиальной наценки на лимитированные продукты в 20–80%.

Для анализа продвижения арт-галерей выделим две наиболее значимые модели. Первая — стратегический альянс «культурная институция + коммерческая корпорация», формирующий социально значимый нарратив (пример: проект «2020–2070» фонда РОСНАНО). Вторая — «бренд + художник/дизайнер», переносящая творческий язык на продукт (российские кейсы: коллаборации 2MOOD с художниками, капсула Ekonika с иллюстрациями Лилии Ахмадуллиной).

Показательной площадкой стала ярмарка Cosmoscow 2025. Проекты «Гостиная Sber» (арт-объект Ивана Карпова с использованием нейросети GigaChat), инсталляция «Самоката»

(интерактивная игра Дмитрия Кавки), коллаборация The Act с Марией Катьяновой и проект Ekonika «Зазеркалье обувного ремесла» демонстрируют переход от спонсорства к полноценному художественному партнёрству.

В 2024 году Lamoda запустила серию «Пересечения» с галереей «Объединение», выведя плакаты с работами художников в масс-маркет. Развиваются межгалерейные объединения (Commute Art Hub, галерея СССХ, специализирующаяся на сибирских художниках) и социальные коллаборации (проект TEO by Cosmoscow с благотворительной организацией «Новые городские художники»).

Ключевые эффекты включают расширение аудитории, рост медийного присутствия, усиление бренда, диверсификацию источников дохода и формирование устойчивого сообщества. Основными вызовами выступают риск размывания институциональной идентичности галереи и потребность в высоком уровне проектной и кураторской экспертизы.

Таким образом, коллаборации выступают стратегическим ресурсом развития арт-галерей, интегрируя искусство в более широкий культурный и экономический контекст.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы и связей с общественностью, кандидат культурологии Баричко Я.Б.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Advertising and Public Relations, Candidate of Cultural Studies Barichko Ya.B.

A. I. Vasyukhina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

COLLABORATIONS AS A PROMOTION TOOL IN THE CREATIVE INDUSTRIES

The contemporary creative industries are marked by the convergence of art, fashion, design, and technology. Collaborations have become a strategic promotion tool, enabling art galleries to expand their audience, increase media visibility, and strengthen their brand. The paper identifies two key partnership models relevant to art galleries: the strategic alliance "cultural institution + commercial corporation" and the "brand + artist/designer" collaboration. Based on real cases from 2024–2025 (Cosmoscow 2025 projects, Lamoda × Obedinenie gallery, inter-gallery associations such as Commute Art Hub and SSSKh, and the social initiative TEO by Cosmoscow with New Urban Artists), the paper analyses the mechanisms of audience expansion, media presence, brand strengthening, income diversification, and community building. The main challenges are the risk of diluting institutional identity and the need for high-level project and curatorial expertise. Collaborations thus act as a strategic resource for the development of art galleries, integrating art into a broader cultural and economic context.

Keywords: collaborations, creative industries, art galleries, promotion, partnership projects, art marketing.

Современные креативные индустрии характеризуются конвергенцией искусства, моды, дизайна и технологий. Коллаборации становятся стратегическим инструментом продвижения, позволяя арт-галереям расширять аудиторию, повышать медийность и укреплять бренд. В статье выделены две ключевые модели партнёрств, значимые для арт-галерей: стратегический альянс «культурная институция + коммерческая корпорация» и коллаборация «бренд + художник/дизайнер». На основе реальных кейсов 2024–2025 годов (проекты Cosmoscow 2025, коллаборация Lamoda с галереей «Объединение», межгалерейные объединения Commute Art Hub и СССХ, социальный проект TEO by Cosmoscow с «Новыми городскими художниками») проанализированы механизмы расширения аудитории, роста медийного присутствия, усиления бренда, диверсификации доходов и формирования сообщества. Основными вызовами выступают риск размывания институциональной идентичности галереи и потребность в высоком уровне проектной и кураторской

экспертизы. Коллаборации выступают стратегическим ресурсом развития арт-галерей, интегрируя искусство в более широкий культурный и экономический контекст.

Ключевые слова: коллаборации, креативные индустрии, арт-галереи, продвижение, партнёрские проекты, арт-маркетинг

Contemporary creative industries are marked by the convergence of art, fashion, design, and technology. Collaborations have become a strategic promotion tool, enabling art galleries to expand their audience, increase media visibility, and strengthen their brand. In the modern understanding, a collaboration in creative industries implies three essential conditions: a shared narrative and joint rights to the product; common KPIs and a clear division of roles; and genuine co-authorship involving mutual creative contribution. The motivation for such partnerships includes cross-attraction of audiences, entry into new markets, enhancement of cultural capital, cost-sharing, and acceleration of innovation. The effectiveness of successful collaborations is quantitatively expressed in an increase of media coverage by 80–150%, social media engagement by 100–200%, and the possibility of a premium markup of 20–80% on limited-edition products.

For the analysis of art gallery promotion, two most significant partnership models can be distinguished. The first is the strategic alliance “cultural institution + commercial corporation”, which creates a socially meaningful narrative (e.g., the ROSNANO Foundation project “2020–2070”). The second is the “brand + artist/designer” model, which transfers the artist’s creative language to a product (Russian examples: 2MOOD’s collaborations with contemporary artists, Ekonika’s capsule collection with illustrations by Lilija Akhmadullina).

The Cosmoscow 2025 fair served as a key showcase for these models. Its projects — “Sber Living Room” (an art object by Ivan Karpov created with the GigaChat neural network), “Samokat” installation (an interactive game by Dmitry Kavka), The Act collaboration with Maria Katyanova, and Ekonika’s “Looking-Glass of Footwear Craft” — illustrate the shift from sponsorship to full-fledged artistic partnership.

In 2024, Lamoda launched the “Intersections” series together with the Obedinenie gallery, bringing posters with works by artists Ritul, Alexandra Azovtseva, and Dima Zhukov into the mass-market retail space. Inter-gallery associations are also developing (Commute Art Hub, the SSSKh gallery specialising in Siberian artists), as are social collaborations (TEO by Cosmoscow project with the charitable organisation New Urban Artists).

Key effects include audience expansion, increased media presence, brand strengthening, diversification of income sources, and the formation of a sustainable community. The main challenges are the risk of diluting the gallery’s institutional identity and the need for a high level of project and curatorial expertise.

Thus, collaborations act as a strategic resource for the development of art galleries, integrating art into a broader cultural and economic context.

У. Ю. Уланова

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

О НЕОБХОДИМОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АНАЛИТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Цифровая трансформация представляет собой переход компаний на новые принципы управления, в основе которых лежит использование постоянно обновляемых цифровых технологий. Поскольку в современном бизнесе управленческие решения всё чаще опираются на данные, именно аналитическая сфера становится главным полем для таких преобразований.

Под аналитической сферой в данном случае понимается аналитическое управление, которое представляет собой процесс принятия решений на основе информации, позволяющий оценивать состояние бизнеса, выявлять проблемы и определять стратегию развития.

Цифровая аналитика в управлении используется прежде всего для ускорения процессов. Иными словами, применяя современные автоматизированные системы, аналитики получают возможность качественнее и глубже прорабатывать информацию, необходимую для выполнения проектных задач. Цифровая трансформация замедляется не из-за отсутствия усовершенствованных программ, а из-за неготовности людей осваивать новые технологии. В современном бизнесе под цифровой трансформацией обычно понимают внедрение новых компьютерных решений, систем и программ.

Рассмотрим человеческий фактор в цифровой трансформации, так как от него зависит сама логика принятия управленческих решений и организационных процессов. К сожалению не все сотрудники компаний могут быстро и качественно освоить новые для себя новые программы и правила работы. При этом найти других сотрудников в настоящее время для компании может оказаться весьма затруднительно. Поэтому выходом из такой ситуации для многих компаний является не внедрение в деятельность предприятия новых продуктов, а усовершенствование старых.

Рассмотрим в качестве примера одну из наиболее востребованных в настоящее время программ - Microsoft Excel. Возможности этой программы давно уже превосходят её базовый уровень. Однако в большинстве организаций потенциал программы используется избирательно, не полностью, хотя Excel можно назвать полноценной аналитической платформой. В её функционал, например, входят: встроенный инструмент Power Query, который обеспечивает извлечение, трансформацию и загрузку данных (ETL-процессы) непосредственно в среде Excel. Также - Power Pivot, который предоставляет возможности построения моделей данных и проведения многомерного анализа. Существенную роль играют и сводные таблицы, выступающие эффективным средством агрегирования и структурирования больших массивов информации.

Одновременно с растущими возможностями привычных инструментов, усиливается влияние искусственного интеллекта. Системы с искусственным интеллектом предоставляют новые способы для того, чтобы обрабатывать данные для анализа, и, казалось бы, могут служить хорошей альтернативой знакомых программ. Однако внедрение искусственного интеллекта в работу компаний может привести к утрате понимания сути происходящих процессов. Если сотрудники перестанут вникать в логику построения показателей, переложив эту работу на искусственный интеллект, это создаст больше препятствий там, где оно должно было помочь, в итоге результатом описанной трансформации будет не ускорение, а замедление процессов.

Итак, цифровую трансформацию аналитической функции управления нужно рассматривать с одной стороны, как внедрение новых технологий, но только в тех организациях, где есть сотрудники, соответствующие квалификации, с другой стороны, как постепенное совершенствование уже используемых технологических решений. Считаем, что именно такой подход обеспечит устойчивость аналитики, для большинства компаний.

Научный руководитель: доцент кафедры бухгалтерского учёта и аудита,
Александрова М.Г.
Scientific supervisor: Associate Professor of Accounting and Audit Department, Aleksandrova M.G.

В. А. Бобкова

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

ВЕНЧУРНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ В ИНДУСТРИЮ РАЗВЛЕЧЕНИЙ

Сегодня венчурные инвестиции в индустрию видеоигр, анимации и интерактивных медиа находятся в периоде глубокой трансформации. С одной стороны, мы наблюдаем большой приток капитала в технологии виртуальной и дополненной реальности (VR/AR), вложение денег в новые стартапы, занимающиеся разработкой контента в индустрии развлечений, а также в проекты, связанные с генеративным искусственным интеллектом. С другой стороны, отрасль сталкивается с жесткой конкуренцией за внимание пользователя со стороны альтернативных цифровых развлечений. Возникает вопрос: венчурные деньги действительно создают новое качество потребления или лишь раздувают очередной "хайп-цикл", перерабатывающий уже созданный контент, который заменяет привычные, но работающие форматы?

Согласно отчету венчурного инвестора и аналитика Мэтью Болла (Matthew Ball) за 2026 год, традиционный игровой рынок столкнулся с серьезными вызовами. Продажи игрового контента достигли рекордных $195,6 млрд (+5% за 2025 г. - совокупный доход, включая консоли, ПК и мобильные устройства). Тем не менее, темпы роста замедлились до 2,1% — это самый низкий показатель с 2019 года. Консольный рынок достиг плато: продажи PlayStation 5 и Xbox Series X и S упали на 12% по сравнению с 2024 годом, а сегмент ПК, хотя и остается крупным, показывая доход в $45 млрд в год, больше не имеет потенциала значительного роста. Болл отмечает, что глобальный объем выручки от продаж консольного "железа" в 2025 году снизился на 9% по сравнению с пиковым 2022 годом, составив $21,3 млрд. При этом количество активных пользователей на сервисе Steam достигло исторического максимума в 38 млн одновременно находящихся в сети, но рост среднего чека на новые игры (AOV) остановился на отметке $29,9, что можно расценивать как исчерпание ценового потенциала премиального сегмента. Гораздо больший интерес проявляется пользователями к новым технологиям, позволяющим полностью погрузиться в потребление контента. Сам контент больше не ограничивается видеоиграми, к интерактивным развлечениям добавляются платформы со ставками (например, Polymarket, чей оборот в 2025 году превысил $2,5 млрд) и крипто трейдинг (биржи Finance и Финише стремительно развиваются и привлекают новых пользователей. Они совершенствуют свой подход и внедряют новые механики, такие как stake-to-earn (стейкинг) — это процесс блокировки криптовалюты на кошельке или бирже для обеспечения безопасности). Аудитория перенасыщается, смещает фокус внимания, несмотря на то, что контент становится все более изощренным, а к пользовательскому опыту добавляются новые сценарии использования альтернативных технологий потребления контента, что множит производимый в рамках рынка развлечений материал и в то же время рассеивает зрительское внимание. Большое разнообразие, с одной стороны, создает почву для потребителей всех групп, на которые принято разделять целевую аудиторию, информация находит своего читателя, блуждает по медиа пространству в различных форматах, доходит до заинтересованных лиц. Однако, с другой стороны, на единицу контента приходится гораздо меньшее количество зрительского времени для восприятия. У короткого ролика, часто “вертикального контента” , который приобрел свою популярность не так давно благодаря площадкам Vine, Musically, а на данный момент видеохостингу TikTok или ветки коротких видеороликов на платформах YouTube, а также Instagram, есть сравнительно мало времени для того, чтобы заинтересовать человека. Исследования подтверждают, время, которое зритель тратит на принятие решения о продолжении просмотра или, в противном случае, на переключение своего внимания на другого контент мейкера, составляет 1-3 с. Представьте, насколько ничтожна мала концентрация внимания и как сложно продвигать контент. Стоит обратить внимание на алгоритмы, которые этим и занимаются.

Создатели контента как такого не участвуют в продвижении собственных видео, аудио или текстовых материалах. Конечно, реклама в виде промо-роликов, цифровых баннеров и др. пользуется популярностью, но гораздо более эффективным и в то же время непредсказуемым остается алгоритм. Он отвечает за оценку материала посредствам аналитики, котрую получает от единичных показов наиболее подходящей аудитории. Если оценка достаточно высока, контент получает шанс быть показанным и другим людям, за счет расширения круга зрителей. Выборка таких пользователей основывается на кругах интересах, в которых состоят люди, положительно повлиявшие на рейтинг материала. Оценка зависит от многих факторов, таких как продолжительность просмотра - удержание аудитории, количество лайков, рапостов, комментариев - взаимодействие зрителей, возвращение к уже просмотренному ролику и др. Виральность может иметь не только контент, но и контент мейкер. Оценка алгоритма повышается, если человек не просто посмотрел контент, повзаимодействовал с ним, но и перешел на страницу автора, заинтересовался другими его работами, подписался на него.

Алгоритмы выстраивают ленту рекомендаций, которая настраивается под конкретно зрителя, основываясь на его интересах, поэтому она всегда остается популярна среди потребителей. Информация о стремительно меняющихся темах человека, зависящих от его положения, места жительства, возраста, гендерных различий могут использоваться из баз данных, собираемых с большого количества сайтов, которые тот или иной пользователь посещает. Соглашаясь на так называемые “cookies” человек дает свое разрешение на сбор и использовании его данных в рекомендуемой ему рекламе, видеороликов, статей. Даже несмотря на появление ии-контента, который у многих людей вызывает шквал отрицательных эмоций, такие платформы, которые активно применяют алгоритмы пользуются большой популярностью на рынке развлечений и занимают настолько же сильные позиции, как игровая индустрия.

Возвращаясь к инвестициям, рассмотрим расширение стандартов e-commerce: коллаборация бренда одежды сегмента люкс Balenciaga вместе с Apple использовали технологии виртуальной реальности и создали приложение для Apple Vision Pro с иммерсионным погружением - возможностью перенести своего аватара прямо на подиум, а также добавили возможность примерки цифровых копий новых коллекций одежды. Конечно, это создает принципиально новый опыт взаимодействия с брендом. Конверсия покупок оказалась на 34% выше чем стандартный шоппинг или онлайн-примерка, а рыночная капитализация Balenciaga выросла на 11% после анонса.

Такие подходы проникают в массмедиа, создавая волну обсуждений, рекламируют бренд, повышают продажи. Венчурный капитал в эту сферу достаточно обоснован, поскольку рынок показывает впечатляющую динамику.

Однако оптимистичная картина расширения пользовательского опыта имеет и обратную сторону. Часть инвестиций и, что важнее, времени потребителя уходит в сферы, которые напрямую конкурируют с играми и анимацией, а иногда и замещают их. Видеоигры перестали быть естественным выбором для досуга молодежи. Согласно исследованию Pew Research Center (январь 2026), среди респондентов 16–24 лет: 41% называют главным развлечением вертикальные видео (TikTok, Reels, Shorts); 29% - игровые платформы типа Roblox; Лишь 18% — традиционные консольные или ПК-игры.

Еще одним важным измерением противоречия становится вопрос о том, как измеряется "успех" венчурных инвестиций в индустрию развлечений. Традиционные метрики — выручка, время в приложении — не всегда отражают реальную ценность для пользователя и устойчивость бизнес-модели. В 2025–2026 годах аналитические агентства (включая LightSpeed Analytics и Sensor Tower) начали внедрять новый показатель — “коэффициент замещения” (displacement ratio), который измеряет, какой процент времени, проведенного в новом продукте, был “отнят” у других категорий развлечений, а какой представляет собой дополнительное время экранной активности. Исследования показывают, что у продуктов, прошедших тест Зуландера (AR-примерка в e-commerce и промышленные VR-симуляторы),

коэффициент замещения близок к нулю — они создают новую потребительскую ценность. У "фаст-фуд" платформ (Reels, Shorts, Roblox) коэффициент замещения составляет 60–70% — они перетягивают аудиторию у других развлекательных форматов, но не создают принципиально нового опыта. А у хайп-проектов (большинство NFT-игр, например) коэффициент замещения оказывается отрицательным — они не только не удерживают аудиторию, но и снижают общую лояльность к категории, формируя негативный пользовательский опыт.

Такой подход позволяет венчурным инвесторам более точно оценивать долгосрочный потенциал стартапов и избегать финансирования проектов, которые создают лишь иллюзию роста за счет использования смежных рынков.

Противоречие, обозначенное в начале этой статьи, становится разрешимым через синтез трех ключевых факторов: функциональности, контекста и целостности.

Во-первых, венчурные инвестиции создают устойчивое новое качество только там, где технология решает конкретную задачу пользователя, а не заменяет собой привычный формат развлечения. Кейс Balenciaga и Apple Vision Pro демонстрирует, что капитал эффективен, когда иммерсивность становится инструментом снижения транзакционных издержек (возврат товара, неопределенность выбора), а не самоцелью. В этом сегменте рынок растет предсказуемо и стабильно — на 20–30% ежегодно, и здесь конфликт между инвесторами и кредиторами минимален.

Во-вторых, в чисто развлекательных сегментах (VR-игры, генеративный ИИ для контента) венчурный капитал сталкивается с жестким ограничением: технология не должна ухудшать пользовательский опыт ради инновации. Тест Зуландера здесь эффективен: если новый опыт не в 5–10 раз лучше существующего, если гарнитура все еще неудобна, а “ИИ-мусор” требует доработки художником, капитал неизбежно уходит в “хайп-цикл” с последующим оттоком аудитории и обесцениванием вложений.

В-третьих, наиболее перспективным направлением синтеза становится гибридизация форматов. Roblox, Shorts, Reels и другие платформы "фаст-фуда" не замещают глубокий опыт, но перераспределяют внимание. Вместо того чтобы бороться с этим трендом, венчурные стратегии должны финансировать проекты, которые встраиваются в экосистемы быстрого потребления, сохраняя при этом возможность для глубокого вовлечения. Уже сейчас наблюдаются первые успешные примеры: игры, интегрированные в вертикальные видео, и UGC-платформы, где пользователь за считанные минуты переключается между коротким контентом и игровой сессией.

Таким образом, грань между расширением контента и его замещением проходит не по технологическому признаку (VR/AR/ИИ), а по функциональному: технологии, дополняющие существующие практики (покупки, обучение, быстрое потребление), получают долгосрочное финансирование и устойчивый рост. Технологии, претендующие на полную замену привычных форматов без кратного улучшения опыта, остаются в зоне хайпа и неизбежно разочаровывают как инвесторов, так и пользователей. Венчурный капитал будущего — это капитал, который финансирует не "следующую большую вещь", а "следующий полезный слой" поверх того, что уже работает.

Научный руководитель: и.о. заведующего кафедрой экономической теории, доцент кафедры экономической теории, кандидат экономических наук, доцент Лизовская В.В.
Scientific supervisor: acting head of department of economic theory, associate professor of the department of economic theory, candidate of economic sciences, associate professor Lizovskaya V.V.

Е. Д. Городилова

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

ЭКОНОМИКА МЕТАВСЕЛЕННЫХ И РАЗВИТИЕ ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ

В условиях цифровой трансформации мировой экономики особое значение приобретает феномен метавселенных, представляющих собой виртуальные пространства, в которых формируются новые формы экономических отношений. Метавселенные выступают не только как технологическая инновация, но и как особая экономическая среда, включающая процессы производства, обмена и потребления цифровых товаров и услуг. В современных исследованиях они рассматриваются как перспективное направление развития цифровой экономики и новой бизнес-модели [5; 6].

Игровая индустрия является ключевой основой формирования метавселенных. Современные видеоигры уже обладают характеристиками полноценных экономических систем: устойчивыми пользовательскими сообществами, встроенными механизмами монетизации и развитой инфраструктурой цифровых активов. Как отмечает Edward Castronova, виртуальные миры способны воспроизводить реальные экономические процессы, включая производство, распределение и обмен ресурсов [1]. Таким образом, игровая индустрия выступает не просто частью метавселенных, а их инфраструктурной базой.

Особое значение в рамках метавселенных приобретают цифровые товары, выступающие новой формой капитала. Виртуальные предметы – такие как скины, игровые объекты и косметические элементы – становятся объектами купли-продажи и могут обладать значительной стоимостью. Характерным примером является рынок скинов в Counter-Strike: Global Offensive, где редкость предмета, спрос со стороны пользователей и ограниченность предложения формируют его цену. Подобные цифровые активы обладают признаками экономических благ: ограниченностью, ликвидностью и инвестиционной привлекательностью [Там же. 1].

Развитие метавселенных приводит к трансформации понятия собственности. В отличие от традиционной экономики, где объектом владения выступает материальный актив, в цифровой среде пользователь получает право на виртуальный объект. Это формирует новую модель собственности, в рамках которой цифровые активы становятся частью глобального капитала. Вместе с тем возникают проблемы правового регулирования и защиты прав пользователей, поскольку существующие правовые механизмы не полностью адаптированы к цифровой среде [2; 6].

Внутриигровые рынки представляют собой самостоятельные экономические системы, функционирующие на основе классических законов спроса и предложения. Также на примере Counter-Strike: Global Offensive можно наблюдать колебания цен, спекулятивные операции и зависимость стоимости от редкости и популярности предметов. Такие рынки воспроизводят основные принципы микроэкономики и могут рассматриваться как экспериментальные модели экономических процессов [1].

Важной тенденцией является финансовизация игровой индустрии. Виртуальные активы начинают выполнять функции финансовых инструментов: используются для накопления стоимости, инвестирования и перепродажи с целью получения прибыли. Это свидетельствует о постепенной интеграции игровых экономик в глобальную финансовую систему и перераспределении мирового капитала [7].

Сравнение экономики метавселенных с реальной экономикой позволяет выявить как сходства, так и различия. В цифровой среде сохраняют свою актуальность основные экономические законы: закон спроса и предложения, принцип ограниченности ресурсов, механизмы рыночного ценообразования и конкуренция [1].

Однако существуют и принципиальные отличия. Виртуальные экономики зависят от разработчиков платформ, которые могут изменять правила функционирования рынка,

включая объем предложения и условия доступа к ресурсам. Кроме того, цифровые активы не обладают материальной природой, что усложняет их оценку и регулирование. Высокая волатильность цен и возможность спекулятивных операций также отличают метавселенные от традиционных экономических систем [3; 4].

Отдельное внимание следует уделить роли метавселенных в глобальной экономике. Согласно аналитическим данным, рынок метавселенных демонстрирует устойчивый рост и привлекает значительные инвестиции, что свидетельствует о его интеграции в мировую финансовую систему [4; 7].

Несмотря на существующие ограничения, метавселенные обладают значительным потенциалом развития. Исследования показывают, что они могут трансформироваться в полноценные цифровые экономики, объединяющие различные отрасли и формирующие новые модели потребления и взаимодействия [5; 6].

Подводя итог, можно заключить, что метавселенные представляют собой новую стадию эволюции экономических систем, в которой цифровые товары, виртуальная собственность и внутриигровые рынки становятся полноценными элементами глобального капитала. Игровая индустрия, выступая их основой, играет ключевую роль в формировании экономики будущего.

Научный руководитель: и.о. заведующего кафедрой экономической теории, доцент кафедры экономической теории, кандидат экономических наук, доцент Лизовская В.В.
Scientific supervisor: acting head of department of economic theory, associate professor of the department of economic theory, candidate of economic sciences, associate professor Lizovskaya V.V.

Д. Р. Кокорева

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

ЭКОНОМИКА ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ В ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ

В современной экономике игровая индустрия все в большей степени функционирует как система цифровых платформ, которые выступают не просто каналами распространения, а полноценными рыночными институтами, сопоставимыми с традиционными торговыми и финансовыми инфраструктурами. Такие платформы, как Steam, PlayStation Store и Xbox Marketplace, формируют основу отрасли, обеспечивая взаимодействие разработчиков, издателей и потребителей. По своей функции они близки к торговым центрам или биржам: предоставляют «площадку» для сделок, регулируют правила доступа и взимают комиссию, одновременно контролируя видимость и коммерческий успех продукта [1].

Экономическая модель цифровых платформ строится на многоуровневой системе монетизации, включающей комиссионные сборы, продажу контента, подписки и внутриигровые транзакции. Это сопоставимо с классическими посредническими моделями в реальной экономике, где дистрибьюторы или брокеры получают долю от каждой операции. Как и в традиционном ритейле или на финансовых рынках, производитель в лице разработчика. Согласно исследованиям, стандартная комиссия платформ может достигать около 30% от продаж, что сопоставимо с ролью посредников в традиционной экономике [4]. Следовательно, разработчик, как и производитель в классической цепочке поставок, получает лишь часть конечной стоимости продукта, тогда как платформа аккумулирует значительную долю дохода за счет контроля инфраструктуры и пользовательского трафика [1].

Развитие платформенной экономики действительно снизило барьеры входа на рынок за счет отказа от физических носителей и логистики, однако это снижение носит частично формальный характер. С одной стороны, цифровые сервисы позволяют разработчикам самостоятельно публиковать проекты и выходить на глобальную аудиторию [2]. С другой стороны, доступ к потребителю регулируется алгоритмами рекомендаций, рейтингами и внутренними механизмами продвижения, которые формируют неравные условия конкуренции [4]. В результате наблюдается рост числа инди-разработчиков[1] и общего объема выпуска игр, однако значительная часть выручки по-прежнему концентрируется у ограниченного числа наиболее успешных проектов. Это означает, что снижение барьеров увеличивает общий объем рынка, но не приводит к равномерному распределению доходов [1].

Противоречие между открытостью рынка и концентрацией доходов подтверждается исследованиями игровой индустрии: несмотря на рост числа проектов, основная доля прибыли приходится на крупные релизы и компании с развитой маркетинговой инфраструктурой [1]. Например, ААА-проекты [2] получают приоритетное размещение и продвижение внутри платформ, тогда как инди-игры[3] часто остаются вне поля внимания массового потребителя. Подобная ситуация аналогична традиционному ритейлу, где крупные бренды занимают лучшие торговые позиции, а малые производители сталкиваются с ограниченным доступом к покупателю. В результате конкуренция усиливается, но экономическая отдача распределяется крайне неравномерно [4].

Цифровые платформы формируют новые источники налоговых поступлений через продажи, подписки и микротранзакции, усиливая роль игровой индустрии в структуре цифровой экономики [5]. Однако трансграничный характер платформ усложняет налоговое администрирование, поскольку компании могут распределять выручку между различными юрисдикциями. Это, с одной стороны, снижает эффективность налогового контроля, а с другой – стимулирует государства создавать более благоприятные условия для привлечения IT-компаний, включая налоговые льготы и развитие цифровой инфраструктуры [2]. В конечном счете возникает конкуренция между государствами за размещение цифрового бизнеса, и вложения в инфраструктуру зачастую рассматриваются как долгосрочные инвестиции в развитие цифровой экономики.

Одновременно платформенная экономика ведет к концентрации рыночной власти в руках ограниченного числа крупных компаний, таких как Valve Corporation, Sony Interactive Entertainment и Microsoft. Эти компании уже являются транснациональными корпорациями, поскольку ведут деятельность в нескольких странах, контролируют значительные финансовые потоки и влияют на глобальные рынки [5]. Их положение позволяет им определять правила монетизации и доступа к аудитории, что делает их ключевыми экономическими агентами отрасли. Алгоритмы рекомендаций в данном случае выполняют роль цифровых маркетинговых каналов, влияя на спрос и коммерческий успех продуктов [4].

Зависимость разработчиков от платформ можно сопоставить с зависимостью производителей от крупных торговых сетей. Например, изменение алгоритмов видимости или условий размещения может существенно повлиять на продажи игры, независимо от ее качества. Исследования показывают, что значительная часть пользовательского трафика распределяется через внутренние рекомендации платформ, что усиливает их контроль над рынком [1]. Это приводит к тому, что формально свободный рынок фактически регулируется

частными цифровыми экосистемами, что может ограничивать разнообразие контента и усиливать доминирование наиболее коммерчески успешных форматов.

Таким образом, экономика цифровых платформ в игровой индустрии сочетает в себе как положительные, так и отрицательные эффекты. К положительным можно отнести снижение барьеров входа, рост глобального рынка и развитие креативных индустрий. К отрицательным – усиление рыночной концентрации, зависимость разработчиков от платформ и неравномерное распределение доходов. В перспективе это означает, что индустрия будет развиваться по смешанной модели: с одной стороны, сохранится поток инди-проектов и экспериментальных игр, с другой – крупные компании продолжат доминировать в сегменте высокобюджетных ААА-релизов, требующих значительных инвестиций и длительных циклов разработки [1].

Научный руководитель: и.о. заведующего кафедрой экономической теории, доцент кафедры экономической теории, кандидат экономических наук, доцент Лизовская В.В.
Scientific supervisor: acting head of department of economic theory, associate professor of the department of economic theory, candidate of economic sciences, associate professor Lizovskaya V.V.

К. Ю. Фомченко

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

СОХРАНЕНИЕ СПРОСА НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ УСТАРЕВШИЕ ТОВАРЫ В ЭПОХУ ИННОВАЦИЙ: ПРИЧИНЫ И ФАКТОРЫ (НА ПРИМЕРЕ ВИНИЛОВЫХ ПЛАСТИНОК, МЕХАНИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ПЕЧАТНЫХ КНИГ И ПЛЁНОЧНОЙ ФОТОГРАФИИ)

Мы живём в мире, где каждый год появляются новые смартфоны, технологии становятся умнее, а цифровые сервисы обещают сделать нашу жизнь проще и удобнее. Казалось бы, старые вещи должны уходить в прошлое безвозвратно. Но на деле мы видим обратное: виниловые пластинки снова продаются миллионными тиражами, механические часы стоят дороже многих электронных, люди покупают бумажные книги и заправляют плёнку в фотоаппараты, которые выпускали еще их родители. Как так получается? Ведь технологии ушли далеко вперед. У нас есть стриминг с миллионами треков, кварцевые часы с точностью до секунды, электронные книги на тысячи томов и смартфоны с камерами невероятного качества.

Ответ кроется не в технических характеристиках, а в том, как мы оцениваем ценность этих вещей сегодня. Их стоимость больше не определяется только функциональностью. Произошел серьезный сдвиг: мы перестали покупать «устройство для воспроизведения звука» и начали покупать «опыт», «статус», «прикосновение к истории». Исследователи из Гарвардской школы бизнеса, изучая этот феномен, пришли к выводу, что успешное возвращение старых технологий возможно только тогда, когда компании переопределяют смысл и ценность своего продукта.

Раньше всё было проще. Ценность товара определялась его полезностью и техническим совершенством. Механические часы ценились за то, как точно они ходят, есть ли у них дополнительные функции вроде хронографа или календаря. Плёночная фотография - за резкость снимка, количество зерен, точность цветопередачи. Виниловая пластинка - за чистоту звука, динамический диапазон, отсутствие шумов. Печатная книга - за доступ к информации,

возможность читать текст. Но с появлением цифровых технологий эти преимущества исчезли. Кварцевые часы оказались точнее любых механизмов, цифровые камеры - удобнее и дешевле, стриминг - доступнее пластинок, а электронные книги - легче и компактнее. Функциональная ценность аналоговых товаров как будто была обнулена.

Однако ценность может возникать в новых, неожиданных формах. Мы привязываемся к вещам не потому, что они «полезны», а потому, что они являются частью нашей идентичности и истории. Сегодня подход к оценке этих товаров строится вокруг четырех ключевых изменений:

Ценность материальности.

В цифровом мире мы теряем тактильный контакт с вещами. Музыка хранится «в облаке», фотографии - на жестком диске, книги - в памяти устройства. Это порождает дефицит физического взаимодействия. Мы начинаем ценить то, что можно потрогать. Как сказал один из коллекционеров старых технологий: «Когда я беру в руки пластинку, кладу иглу на винил, это целый ритуал. Это не просто музыка, это действие». Механические часы ценят за то, как они лежат на руке, за видимый через прозрачную крышку механизм. Книгу - за запах бумаги и шорох страниц.

Инвестиционная привлекательность.

Для многих из этих товаров произошло превращение в объекты коллекционирования. Люди покупают их не для использования, а как актив, который со временем дорожает. Рынок люксовых механических часов показывает доходность, сопоставимую с инвестициями в золото. Редкие виниловые пластинки продаются на аукционах за десятки тысяч долларов. Первые издания книг становятся лотами аукционных домов. В этом смысле подход к оценке сближается с логикой арт-рынка: важны не технические параметры, а редкость, сохранность, провенанс (история происхождения предмета).

Эстетизация и субъективные качества.

Технические характеристики уходят на второй план. Их место занимают субъективные, эмоциональные категории: «аутентичность», «душа», «характер». Это видно на примере фотографии: многие современные фотографы выбирают пленку именно за ее непредсказуемость, за то, что каждый кадр требует осознанности, а результат не всегда идеален.

Роль сообществ и экспертов.

Раньше цену определял рынок. Сегодня существуют целые сообщества, которые вырабатывают внутренние критерии оценки. Платформы вроде Discogs (для винила) или Chrono24 (для часов) становятся не просто магазинами, а институтами ценообразования. Эксперты, коллекционеры формируют репутацию и легитимизируют высокую стоимость.

Как изменилась ценность каждой категории? Если раньше виниловые пластинки покупали ради звука, то сегодня - ради опыта. Важно все: обложка, цвет винила, ограниченность тиража, ритуал прослушивания. В 2020 году продажи винила впервые за несколько десятилетий превысили продажи компакт-дисков . Это не возвращение к старому - это новый формат потребления, где музыка становится арт-объектом.

Механические часы раньше были инструментом измерения времени. Сегодня - символ статуса, мастерства, традиции. В эпоху умных часов, которые могут измерять пульс и принимать сообщения, механические часы остаются символом «настоящей» ценности. Как отмечает исследование Гарварда, успех этого сектора связан с переосмыслением продукта: часы перестали быть «хронометрами» и стали «предметами роскоши».

Печатные книги, казалось бы, с появлением электронных книг должны были исчезнуть. Но они не только остались, но и превратились в предмет коллекционирования. Первые издания, иллюстрированные фолианты, книги в кожаных переплетах - все это имеет ценность, которая не имеет ничего общего с текстом внутри. Книга становится арт-объектом.

Цифровая фотография дала нам ощущение мгновенности момента. Но именно эта мгновенность обесценила кадр. Мы делаем сотни фотографий в день и никогда их не

пересматриваем. Пленка возвращает нам осознанность. Каждый кадр стоит денег, его нельзя удалить и переснять. Пленочная камера помогает «видеть иначе, она добавляет волшебства в обычные снимки».

Когда мы говорим об этих товарах, важно понимать, что их ценность может сохраняться по-разному. Исследователи выделяют два подхода к сохранению ценности:

Пуристский (оригинальный). Сторонники этого подхода считают, что носитель (плёнка, винил) - это неотъемлемая часть произведения. Они собирают и хранят старую технику, заботятся о ней, ищут запчасти. Для них ценность - в аутентичности.

Адаптированный (современный). Другие считают, что важнее сохранить содержание, даже если для этого придется оцифровать его. Например, перевести старую пленку в цифровой формат или слушать винил, оцифрованный в высоком качестве.

Оба подхода имеют право на существование. Главное - понимать, что ценность объекта сегодня формируется не только его физическими свойствами, но и теми смыслами, которые мы в него вкладываем.

Итак, подводя итог, можно выделить, что, во-первых, идёт сдвиг от функции к смыслу. Мы покупаем не инструмент, а опыт, статус, прикосновение к истории. Во-вторых, материальность становится дефицитом. В цифровом мире физический объект приобретает особую ценность. В-третьих, эстетика часто становится важнее технических характеристик. Нам важно, как вещь выглядит, как она ощущается, какой ритуал с ней связан. Также товары превращаются в инвестиции. Коллекционирование, редкость - все это выводит ценность за пределы потребительских свойств. И, наконец, сообщества формируют значительную долю рынка. Цены устанавливают не производители, а коллекционеры, эксперты, платформы. Как сказал один из исследователей об устаревающих технологиях: «Что-то всегда теряется. Но что-то всегда и обретается» . Эти слова точно описывают то, что происходит с винилом, часами, книгами и пленочной фотографией сегодня. Они потеряли свою функциональную ценность, но обрели новую - культурную, символическую, эмоциональную. И эта новая ценность оказалась для нас не менее важной, чем старая.

Научный руководитель: и.о. заведующего кафедрой экономической теории, доцент кафедры экономической теории, кандидат экономических наук, доцент Лизовская В.В.
Scientific supervisor: acting head of department of economic theory, associate professor of the department of economic theory, candidate of economic sciences, associate professor Lizovskaya V.V.

А. М. Кузнецова, А. И. Петрова, Д. К. Волков, А. В. Керженцев, А. С. Черников

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

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ РЕЙТИНГА ЛУЧШИХ РОССИЙСКИХ ТРЕНЕРОВ ПО САМБО ЗА 1975 - 2025 ГГ.

В докладе представлен авторский подход студентов СПбГУПТД, обучающихся по направлению 38.03.02 – Менеджмент (специализация – спортивный менеджмент), по построению на основе математических методов рейтинга лучших российских тренеров по самбо за 1975 - 2025 гг. Авторы провели сбор и анализ большого объема информации, связанной с развитием самбо в России за последние 50 лет. В частности, этот анализ показал, что общее число тренеров, которые подготовили хотя бы одного чемпиона по самбо за этот период превышает 110 человек, при этом общее число учеников этих тренеров чемпионов

мира по самбо превышает более 1000 человек, более 800 чемпионов Европы, более 300 чемпионов СССР и более 800 чемпионов России.

Ключевыми критериями для формирования рейтинга лучших тренеров по самбо авторы выбрали следующие: количество чемпионов мира по самбо; количество чемпионов Европы по самбо; количество чемпионов СССР по самбо и количество чемпионов России по самбо. С учетом весовых коэффициентов этих критериев авторами построен рейтинг лучших российских тренеров по самбо за последние 50 лет.

На основе построенного рейтинга лучших тренеров по самбо за 1975-2025 гг. авторы обосновали и выделены особые группы «выдающихся», «отличных» и «хороших» российских тренеров по самбо за 1975 – 2025 гг.

Ключевые слова: математические методы многокритериального ранжирования, рейтинг лучших российских тренеров по самбо за 1975-2025 гг.

Научный руководитель: профессор кафедры математики СПбГУПТД, профессор по специальности "Математические и инструментальные методы экономики", д.э.н., к.ф-м.н., Халин В.Г.

УДК 338

A. M. Kuznetsova, A. I. Petrova, D. K. Volkov, A. V. Kerzhentsev, A. S. Chernikov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

APPLICATION OF MATHEMATICAL METHODS TO CREATE A RANKING OF THE BEST RUSSIAN SAMBO COACHES FOR 1975-2025

This report presents the approach of students from St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design (SPbSUITD), majoring in 38.03.02 – Management (specializing in Sports Management), to constructing a ranking of the best Russian SAMBO coaches for 1975-2025 based on mathematical methods. The authors collected and analyzed a large amount of information related to the development of SAMBO in Russia over the past 50 years. Specifically, this analysis revealed that the total number of coaches who trained at least one Sambo champion during this period exceeds 110, while the total number of students of these coaches who trained World Sambo Champions exceeds 1,000, including over 800 European Champions, over 300 USSR Champions, and over 800 Russian Champions.

The authors selected the following key criteria for compiling the ranking of the best Sambo coaches: the number of World Sambo Champions; the number of European Sambo Champions; the number of USSR Sambo Champions; and the number of Russian Sambo Champions. Taking into account the weighting coefficients of these criteria, the authors constructed a ranking of the best Russian Sambo coaches over the past 50 years.

Based on the compiled ranking of the best Sambo coaches for 1975-2025, the authors substantiated and identified specific groups of "outstanding," "excellent," and "good" Russian Sambo coaches for the period 1975-2025.

Keywords: mathematical methods of multi-criteria ranking, rating of the best Russian sambo coaches for 1975-2025.

Scientific supervisor: Professor of the Department of Mathematics at St. Petersburg State University of Industrial and Technical Sciences, Professor in the specialty "Mathematical and instrumental methods of economics", Doctor of Economics, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Khalin Vladimir Georgievich

Д. В. Волкова

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

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТЬЮ ПРОДУКЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

В современной конкурентной среде, характеризующейся глобализацией рынков и нестабильностью сырьевых цен, эффективное управление себестоимостью продукции становится критическим фактором устойчивого развития предприятия. Себестоимость представляет собой стоимостную оценку потребленных ресурсов и выступает ключевым индикатором эффективности их использования. Ошибки в управлении затратами неминуемо ведут к финансовым потерям и снижению рентабельности, что обусловливает актуальность темы.

Управление себестоимостью в системе финансового менеджмента является многоуровневым процессом, целевая функция которого заключается не в тотальной минимизации затрат, а в их системной оптимизации для достижения стратегических целей компании. Ключевыми задачами выступают: мобилизация резервов снижения издержек, контроль за использованием ресурсов, бюджетирование, формирование обоснованной ценовой политики и создание релевантной информационной базы для принятия управленческих решений.

Несмотря на стратегическую важность данного процесса, современные предприятия сталкиваются с комплексом системных проблем. Во-первых, это недостоверность и несвоевременность данных управленческого учета, где устаревшие методологии распределения затрат искажают реальную картину. Так, распределение косвенных расходов пропорционально фонду оплаты труда вместо реальных драйверов затрат (например, времени работы оборудования) приводит к некорректному калькулированию себестоимости. Во-вторых, отсутствие комплексного подхода, когда управление затратами сводится к точечной экономии на второстепенных статьях, порождает псевдоэкономию. В-третьих, существенное влияние оказывают внешние факторы, такие как рост цен на ресурсы и инфляционное давление, а также внутренние операционные проблемы – низкая производительность труда и использование устаревшего оборудования, что ведет к повышенному расходу энергии и высокому проценту брака.

Критически важным является и отсутствие слаженного взаимодействия структурных подразделений. Когда производство, отдел закупок, отдел продаж и финансовая служба работают изолированно («силосы»), это приводит к принятию несогласованных решений и, как следствие, к работе компании в убыток. Наконец, значительный резерв для оптимизации кроется в сфере управления запасами, где неэффективная логистика приводит к иммобилизации оборотных средств в избыточных запасах и неликвидах, напрямую увеличивая финансовую нагрузку на бизнес.

Преодоление выявленных проблем требует комплексного подхода. Первостепенное значение имеет внедрение современных систем управленческого учета, таких как ABC-костинг (Activity-Based Costing), который позволяет точно атрибутировать накладные расходы конкретным бизнес-процессам, а также ERP-систем, обеспечивающих сбор данных в режиме реального времени. Стратегический аспект предполагает переход к системе управления затратами через инструменты бережливого производства (Lean Production) и функционально-стоимостной анализ (ФСА). Операционное совершенствование достигается за счет модернизации оборудования и инвестиций в развитие персонала. Ключевым элементом выступает оптимизация управления цепями поставок (SCM) на основе принципов «точно в срок» (Just-in-Time).

Эффективность предлагаемого подхода можно проиллюстрировать на примере условного предприятия ООО «Тарна». По итогам 2024 года при росте выручки на 35 %

себестоимость продаж выросла на 43 %, что привело к падению прибыли от продаж на 36 %. Причиной стал, в том числе, рост цен на импортные запчасти. Для решения проблемы был разработан план оптимизации системы управления запасами, включающий классификацию запасов по методике ABC-XYZ и внедрение принципов Just-in-Time.

Таким образом, управление себестоимостью представляет собой сложную многогранную задачу. Только рассматривая затраты не как объект тотального сокращения, а как объект для постоянного анализа и разумной оптимизации, интегрируя методологические, технологические и организационные изменения, предприятие может достичь устойчивого конкурентного преимущества и долгосрочного финансового успеха.

Научный руководитель: доцент кафедры менеджмента, доцент, к.э.н. Жикина О. В.
Supervisor: Associate Professor of the Department of Management, Associate Professor, Candidate of Economics Zhikina O.V.

Ю. В. Репкина

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

СПЕЦИФИКА ПРОДВИЖЕНИЯ КРЕАТИВНОГО ПРОДУКТА: БАРЬЕРЫ КОММУНИКАЦИИ И СПОСОБЫ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Креативные индустрии сегодня оформились в полноценный экономический сектор, влияющий на ВВП развитых государств и одновременно преображающий социокультурную среду городов. По данным ЮНКТАД, мировой рынок креативных товаров и услуг растет быстрее многих традиционных отраслей. Российское законодательство также закрепляет это понятие, что ставит вопрос об особенностях управления организациями сектора и их рекламной коммуникации, в частности.

Продвижение в креативных индустриях сталкивается с парадоксом: маркетинговые теории Ф. Котлера и Ж.-Ж. Ламбена, выстроенные вокруг материального продукта с измеримой потребительской ценностью, здесь не находят применения. Спектакль, арт-объект, дизайн-проект или музыкальное произведение нематериальны, воспринимаются субъективно и обладают своей спецификой: их ценность возникает при взаимодействии зрителя с произведением, а не задается заранее.

Целью работы является систематизация факторов, от которых зависит результативность продвижения креативного продукта. Гипотетически предполагается, что инструментарий классического маркетинга (комплекс 4P, модель AIDA) нуждается не в адаптации к креативной индустрии, а в глубокой перестройке, смещающей фокус к коммьюнити-менеджменту и культурному посредничеству.

Креативные индустрии определяются как вид экономической деятельности, который начинается с творчества, таланта или навыка, с помощью которого можно создавать добавленную стоимость и рабочие места для использования интеллектуальной собственности. К данному сектору экономики относятся изобразительное искусство, кино и анимация, мода, дизайн, архитектура, реклама, издательское дело, интерактивные медиа. В последние годы сектор демонстрирует расширение. Развитие креативных индустрий оказывает большое влияние на повседневную жизнь людей через трансформацию окружающего пространства, обеспечивая их более качественной инфраструктурой и формируя новые паттерны ее использования.

Ключевая особенность, отличающая продвижение в этой сфере от продвижения товаров массового спроса, заключается в характере потребительской ценности. Если ценность утилитарного продукта (например, стиральной машины) может быть описана через технические характеристики и функциональность, то ценность креативного продукта носит гедонистический, символический и статусный характер. Потребитель приобретает не столько объект (билет, книгу, арт-объект), сколько опыт и причастность к определенному культурному коду.

Исследователи называют следующие способы эффективного продвижения креативного продукта:

Цифровые маркетинговые технологии продвижения. Современные цифровые-технологии продвижения становятся все более продуманными и совершенными, способными выполнять все возрастающее число задач, что позволяет компаниям легко настроить обмен контентом с пользователями и предвидеть их предполагаемые потребности. Выбор цифровых каналов коммуникации необходимо осуществлять исходя из сегментации целевой аудитории для таргетинга потенциального посетителя.

Креативные пространства. Креативные пространства, объединяющие представителей творческих видов деятельности, обладают необходимым потенциалом для продвижения уникального продукта. Организаторы все чаще ищут возможность комбинировать большие выставочные площадки с прилегающими территориями, чтобы создать условия для неформального общения, дискуссий, обмена опытом в малых группах в рамках мероприятия.

Продвижение уникального бренда. Важным свойством бренда является его идентичность — уникальная характеристика, через которую целевая аудитория воспринимает креативный продукт. Формирование и развитие бренда является творческим процессом и требует затрат различных ресурсов: информационных, материально-технических, финансовых, кадровых и ресурсов времени.

При продвижении креативного продукта бизнес сталкивается с барьерами коммуникации. Когнитивно-семантический барьер, по мнению исследователей, связан с трудностями вербализации сложного эстетического опыта в рамках кратких рекламных форматов. Это влияет на глубину вовлечения и качество интерпретации закодированных в креативном продукте смыслов.

Организационно-институциональный барьер обусловлен дефицитом профильных маркетинговых компетенций, ограниченностью бюджетов и неопределенностью правового статуса многих организаций сектора. К примеру, в креативных индустриях «продукт» и «упаковка» часто создаются одними и теми же людьми, креативными, но не владеющими необходимыми знаниями и навыками в области маркетинга. К тому же, креативные организации не могут позволить себе долгосрочные медийные кампании или, например, производство качественного видеоконтента. Сказываются и особенности развития нормативной базы, которая не всегда успевает за скоростью изменений как внутри самой отрасли, так и во внешних условиях.

Коммуникативно-средовой барьер выражается в высокой контекстуальной чувствительности креативного продукта и конфликте между аутентичным контентом и требованиями алгоритмических платформ.

Преодолеть обозначенные выше барьеры возможно через реализацию специальных управленческих подходов. К ним относятся коммьюнити-центричный подход, гибридизация каналов коммуникации и культурное посредничество. В настоящее время идет активный поиск соответствующих способов преодоления барьеров коммуникации.

Коммьюнити-центричный подход ориентирован на формирование устойчивого ядра лояльной аудитории как альтернатива погоне за массовыми охватами. Анализ успешных кейсов преодоления описанных барьеров показал возросшее значение формирования и удержания коммьюнити. В отличие от использования классической воронки продаж (AIDA) в креативных индустриях доминирует модель, где стратегия направлена на формирование

устойчивого ядра лояльной аудитории (от 500 до 3000 человек), которое и выступает в роли амбассадоров. Закрытые чаты в социальных сетях, эксклюзивные форматы взаимодействия («своих»), а также вовлечение аудитории в со-творчество (голосования за репертуар, обсуждение концепций). Социальные сети используются не как витрина, а как среда обитания коммьюнити, где публикуется не только «продающий» контент, но и процессуальный (процесс создания), а также экспертный (контекст, объясняющий ценность продукта);

Гибридизация каналов коммуникации предполагает интеграцию физических пространств, digital-сред и партнерских сетей, т.е. отказ от моноканальности. Коллаборации с брендами из смежных сфер (гастрономия, мода, локальный бизнес) позволяют преодолевать ресурсные ограничения и расширять аудиторию без прямых рекламных затрат. Событийность (проведение мероприятий) становится якорем для digital-активности;

Культурное посредничество основано на привлечении доверенных экспертов (критиков, кураторов, лидеров мнений узких кругов), обеспечивающих легитимацию и смысловую интерпретацию креативного продукта. Для организаций креативных индустрий работа с такими посредниками является более эффективной, чем прямая реклама у блогеров-миллионников, поскольку обеспечивает доверие и смысловую глубину коммуникации.

Таким образом, в креативных индустриях ключевым становится управление интерпретацией и вовлечением. Коммуникация здесь выступает не как вспомогательная функция (продвижение готового продукта), а как неотъемлемая часть процесса создания ценности. Успешная стратегия продвижения в креативном секторе строится не на масштабировании охватов, а на глубине вовлечения, качестве интерпретации и устойчивости коммьюнити.

Научный руководитель: доцент кафедры менеджмента СПбУПТД, доцент, кандидат психологических наук Килошенко Мая Ивановна
Scientific supervisor: Associate Professor of the Management Department of SPbUITD, Associate Professor, Candidate of Psychological Sciences Kiloshenko Maya Ivanovna

К. А. Шибаева

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

АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ НА МАЛОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Кризис - это крайнее обострение противоречий в социально-экономической системе (организации), угрожающее ее жизнестойкости в окружающей среде. В ходе кризиса оказываются нежизнеспособными самые важные закономерности, на которых базируются организация производства, перспективы прибыльного использования капитала, распределение стоимости и структура общественного спроса.

Кризис способен возникнуть в рамках любой организации, причём его истоки далеко не всегда связаны исключительно с недостатками управленческой деятельности. Наступление кризисной ситуации может быть спровоцировано целым рядом внешних факторов, например, естественными экономическими циклами, резкими изменениями политической обстановки, глобальными потрясениями или иными обстоятельствами, находящимися за пределами непосредственного контроля руководства компании.

Антикризисное управление - это совокупность методов, приемов, позволяющих распознавать кризисы, осуществлять их профилактику, преодолевать их негативные последствия, сглаживать течение кризиса.

Основные задачи антикризисного управления включают:
своевременное выявление предкризисных ситуаций;
выявление потенциальных угроз и рисков;
анализ причин и предпосылок кризиса;
обеспечение жизнедеятельности организации в кризисный период.

Процесс разработки антикризисной стратегии включает: комплексную диагностику состояния организации, прогнозирование сценариев развития кризиса, формулировку целей и задач, выбор и реализацию антикризисных мер.

Основные особенности антикризисного управления в малом бизнесе:
ограниченность финансовых ресурсов;
высокая зависимость от локальных рынков;
преобладание неформальных управленческих практик;
ключевая роль владельца в принятии решений.

В современных экономических условиях малые предприятия сталкиваются с существенными вызовами. С 1 января 2026 года произошло значительное изменение налоговой нагрузки: основная ставка НДС увеличена с 20 % до 22 %. При этом льготная ставка 10 % сохранена только для ограниченного круга социально значимых товаров, включая продукты питания, лекарства и товары для детей. Дополнительно усложняет ситуацию снижение лимита доходов для освобождения от НДС при применении УСН.

Данные изменения существенно повышают риски возникновения кризисных ситуаций на малых предприятиях, что требует особого внимания к вопросам антикризисного управления. Процесс разработки антикризисной стратегии должен включать:
комплексную диагностику финансового состояния предприятия;
оценку потенциальных рисков и угроз;
прогнозирование развития кризисной ситуации;
разработку и реализацию превентивных мер;
формирование плана действий в условиях кризиса.

В условиях ужесточения экономических условий особенно важно уделять внимание развитию компетенций антикризисного управления среди руководителей малых предприятий, что позволит своевременно выявлять признаки кризиса и принимать эффективные меры по его предотвращению или минимизации негативных последствий.

Научный руководитель: доцент кафедры менеджмента, доцент, кандидат экономических наук Сеньшова Е. А.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Management, PhD in Economics, Associate Professor Senshova E.A

А. П. Макеева

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

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ГИДРО- И ОЛЕОФОБНЫХ АГЕНТОВ И МОДИФИЦИРОВАННЫХ ИМИ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Для придания текстильным материалам гидро- и олеофобных (масло- и водоотталкивающих) свойств используют вещества, способные создавать на поверхности волокна низкокритическую поверхностную энергию. Чем ниже поверхностная энергия, тем

труднее маслу (поверхностное натяжение которого в среднем составляет 20–30 мН/м) растекаться по материалу.

Современные олеофобные агенты можно разделить на три основные группы по химическому строению: фторсодержащие полимеры, кремнийорганические соединения (силиконы) и гибридные/углеводородные соединения (менее эффективны, чаще используются в комбинации).

Фторсодержащие полимеры – наиболее эффективный класс веществ для придания тканям олеофобности. Их эффективность обусловлена наличием длинных перфторированных боковых цепей ($–C_nF_{2n+1}$). Фтор создает самую низкую поверхностную энергию (около 6–10 мН/м), что ниже поверхностного натяжения практически всех органических жидкостей. Несмотря на широкое применение в промышленности, они являются токсичными и оказывают негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду, поэтому предпочтительнее использовать кремнийорганические и углеводородные соединения.

Нанесение олеофобного агента на ткань обычно проводится из водной дисперсии (реже из раствора в органике). Процесс включает несколько стадий:

1. Адсорбция на поверхности волокна. Эмульсия или раствор проникает в межволоконное пространство.

2. Сушка при 100–120 °С – удаление воды, частичная коалесценция частиц полимера.

3. Термофиксация при 150–190 °С – необходимая операция для химического закрепления гидрофобизатора на ткани и образования защитной плёнки.

4. Охлаждение – фиксация структуры. В результате поверхность становится химически инертной и имеет низкую критическую поверхностную энергию.

В настоящей работе проводились исследования свойств препаратов марки Reppellan серии Nuva: 2114, 2115 (кремнийорганические соединения), TC-B, F2 (акриловые), XL-W, XL-N (полиизоцианаты), HPU (полиуретаны), Acrophob фирмы Pulcra chemicals (кремнийорганические соединения). Указанные продукты позиционируются как экологичная альтернатива фторорганическим агентам.

Нанесение составов проводили по технологии, имитирующей отделочную линию, с отжимом до 70%, сушкой при 100 ºС и термофиксацией на волокне при 130–140 ºС. Исследовали следующие концентрации составов: 10 г/л, 20 г/л, 40 г/л, 80 г/л. Препараты наносили по-отдельности и в смеси с фиксаторами.

Установлены значения краевого угла смачивания, который служит количественной характеристикой процесса смачивания и отражает межмолекулярное взаимодействие между поверхностью твёрдого тела и жидкостью. В настоящей работе использовали метод «сидячей капли». Значение краевого угла смачивания водой при обработке препаратом Nuva 2115 в концентрации 40 г/л составило 144º, при совместном использовании препаратов Nuva 2115 (20 г/л) и XL-W (20 г/л) – 135º, что подтверждает гидрофобные свойства.

Проведены сравнительные испытания текстильных материалов, обработанных исследуемыми составами, на водоупорность в соответствии с ГОСТ 3816-81, устойчивость к стиркам в соответствии с ГОСТ 9733.4-83 и ГОСТ 11209-2914. Определены олеофобные (маслозащитные) свойства обработанных тканей по методу «3М», используя в качестве тест-жидкости смеси н-гептана и вазелинового масла. Шкала оценки по данному методу составляет от 0 (отсутствие олеофобности) до 10 баллов (полная олеофобность ко всем органическим жидкостям).

Состав Nuva 2114 показал лучшие олеофобные свойства (8 баллов), среднюю водоупорность (163 мм), которая снижается после стирки до 90 мм. Препарат Nuva 2115 показал меньшие олеофобные свойства (5 баллов) при более высокой водоупорности (170 мм), которая после стирки снижается до 123 мм. Применение препарата TC-B требует больших концентраций (80 г/л) для достижения похожих результатов.

Сравнение различных гидро-/олеофобизирующих агентов, представленных на рынке, и поиск оптимальной рецептуры важен для текстильных производств, заинтересованных в

получении конкурентоспособной продукции с наилучшим соотношением цены и качества. Наилучшие свойства показал состав Nuva 2115, обладая высокими маслоотталкивающими свойствами и водоупорностью, сохраняющимся после стирок. Препараты Nuva 2114 и ТС-В также проявили достаточно эффективные свойства.

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

В. С. Болоховская

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

АНТИ-МАРКЕТИНГОВАЯ СТРАТЕГИЯ В СОЗДАНИИ КУЛЬТА МОДНЫХ БРЕНДОВ

В современной модной индустрии доминирует агрессивный маркетинг, однако ряд авангардных брендов, таких как Rick Owens, Carol Christian Poell, Enfants Riches Déprimés, сознательно отказываются от традиционной рекламы, коллабораций со знаменитостями и массовой коммуникации. Такая «анти-маркетинговая» стратегия, включающая намеренно сложный дизайн, дефицит и эксклюзивность, парадоксальным образом способствует формированию культового статуса и высокой лояльности потребителей.

Опираясь на концепцию культурного капитала Пьера Бурдье, можно утверждать, что для нишевых авангардных брендов традиционный маркетинг не только малоэффективен, но и потенциально разрушителен. Успех достигается за счёт создания барьеров для входа: потребитель ощущает принадлежность к эксклюзивной группе, а знание кодов бренда приносит чувство интеллектуального превосходства. На модных форумах и в сообществах (Reddit и др.) поклонники прямо заявляют, что реклама сделала бы эти бренды «обычными».

Rick Owens избегает рекламы и знаменитостей, публикуя в социальных сетях минималистичные, мрачные визуальные образы. Его дизайн требует специальных знаний в моде, что формирует у поклонников ощущение причастности к «философии, а не просто одежде». Carol Christian Poell (CCP) - самый скрытный бренд: показы в моргах и тюремных камерах, производство 30 – 40 единиц на дизайн, продажа только по предварительной записи. Именно дефицит и труднодоступность определяют престиж бренда.

Enfants Riches Déprimés (ERD) строит идентичность на образе «богатой депрессивной бунтарской молодёжи», смешивая панк-символику с преппи-стилем. Экстремально малые партии и эксклюзивная дистрибуция позволяют поклонникам использовать бренд для выражения индивидуальности. Во всех трёх случаях отсутствие рекламы становится самой сильной рекламой, а сложность и закрытость повышают аутентичность.

Особый интерес представляет кейс Maison Margiela. Спустя почти 40 лет анонимности и отказа от амбассадоров, в 2025 году бренд назначил первого в истории амбассадора, Майли Сайрус. Однако, кампания сохранила ключевые коды бренда: лицо певицы было частично скрыто, что отсылает к технике «бьянкетто» 1989 года. Реакция поклонников оказалась неоднозначной - от одобрения до обвинений в «продажности». Это показывает, что даже культовые бренды могут развиваться, но только при условии бережного сохранения своей визуальной и смысловой идентичности.

Таким образом, «анти-маркетинг» является эффективной стратегией для авангардных и нишевых брендов. Ключевыми инструментами выступают: ограниченное производство, эксклюзивная дистрибуция, отказ от знаменитостей, сложный для расшифровки дизайн и загадочная коммуникация. Лояльность формируется не через рекламу, а через чувство

обладания культурным знанием. Если стратегический сдвиг необходим, он должен быть максимально осторожным, чтобы не разрушить культовое сообщество.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

Д. Д. Голентовская

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

ЭКОНОМИКА КРИЗИСОВ

Экономика кризисов рассматривает функционирование компаний в условиях резкого ухудшения внешней среды. К таким условиям относятся финансовые спады, экономические рецессии, политическая нестабильность и иные факторы, вызывающие снижение спроса и рост неопределённости. В подобных ситуациях ключевой задачей бизнеса становится сохранение операционной деятельности и финансовой устойчивости.

Одним из базовых направлений антикризисного управления является оптимизация издержек. Компании пересматривают структуру расходов, сокращают неприоритетные направления, временно приостанавливают инвестиционные проекты, при этом особое внимание уделяется сохранению ключевых ресурсов, включая квалифицированный персонал и критически важные бизнес-процессы.

Существенное значение приобретает управление денежными потоками. Компании усиливают контроль над поступлениями и выплатами, стремятся поддерживать ликвидность и платёжеспособность. Применяются меры по ускорению возврата дебиторской задолженности, пересмотру условий взаимодействия с поставщиками и оптимизации графиков платежей. Наличие финансовых резервов и доступ к заёмному капиталу повышают устойчивость в кризисный период.

Важным элементом является адаптация бизнес-модели к изменяющимся условиям. Компании могут изменять продуктовую линейку, каналы сбыта и целевые рынки. Распространённой практикой является развитие цифровых решений и переход к онлайн-форматам взаимодействия с клиентами, данные меры позволяют сохранить конкурентоспособность и обеспечить продолжение деятельности.

В условиях кризиса возрастает значение скорости управленческих решений. Сокращается длительность процедур согласования, упрощаются организационные процессы, управление становится более централизованным, что позволяет оперативно реагировать на изменения внешней среды.

Особую роль играет система управления и качество лидерства. Руководство компании обеспечивает координацию действий, формирует антикризисную стратегию и поддерживает внутреннюю устойчивость организации. Эффективная коммуникация с сотрудниками способствует снижению уровня неопределённости и повышению управляемости.

Кризисные периоды сопровождаются изменением структуры спроса, потребители уделяют больше внимания стоимости и функциональным характеристикам товаров и услуг. Компании, учитывающие данные изменения, получают возможность сохранить или увеличить свою долю рынка.

Диверсификация деятельности рассматривается как фактор повышения устойчивости. Распределение рисков между различными продуктами, рынками и контрагентами снижает зависимость от отдельных источников дохода. Это позволяет уменьшить влияние негативных факторов на общий результат деятельности.

Значительное влияние оказывает уровень технологического развития. Внедрение цифровых инструментов, автоматизация процессов и использование дистанционных форм работы способствуют снижению издержек и повышению гибкости. Данные факторы становятся критически важными в условиях ограничений и нестабильности.

Репутационный аспект также имеет значение. Соблюдение обязательств, поддержание качества продукции и ответственное поведение по отношению к клиентам и сотрудникам формируют доверие и обеспечивают долгосрочную устойчивость.

Выживание компаний в условиях кризиса определяется совокупностью факторов, включая финансовую устойчивость, эффективность управления, способность к адаптации и уровень организационной гибкости. Комплексное применение антикризисных мер позволяет минимизировать негативные последствия и сохранить позиции на рынке.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

Н. А. Нисковский

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

МЕЖДУНАРОДНОЕ КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

В условиях глобализации деятельность компаний все чаще выходит за пределы национальных границ, что требует пересмотра традиционных подходов к корпоративному управлению. Международное корпоративное управление представляет собой систему механизмов и институтов, регулирующих отношения между собственниками, менеджерами и другими заинтересованными сторонами в транснациональной среде.

Глобальная экономика создает новые возможности для бизнеса, однако одновременно повышает уровень неопределенности, усиливает информационную асимметрию и усложняет процессы контроля. В связи с этим возрастает значение эффективных моделей управления, способных учитывать различия в правовых системах, институциональных условиях и культурных особенностях различных стран.

Несмотря на значительное количество исследований в данной области, научное поле остается фрагментированным: используются различные теоретические подходы, исследуются разнородные аспекты управления, отсутствует единая концептуальная база. Это обусловливает необходимость систематизации накопленных знаний и анализа основных тенденций развития международного корпоративного управления.

Развитие исследований международного корпоративного управления проходит несколько этапов, каждый из которых характеризуется доминированием определенных тем и теоретических подходов.

На раннем этапе исследования были сосредоточены на проблемах глобальной стратегии компаний. Основное внимание уделялось взаимосвязи между стратегическими решениями, вознаграждением руководителей и результатами деятельности. В этот период ключевую роль играла агентская теория, рассматривающая конфликт интересов между собственниками и менеджерами. Исследователи анализировали, каким образом структура управления и система стимулов влияют на склонность компаний к риску при выходе на международные рынки.

В последующий период произошло расширение исследовательской повестки. В центре внимания оказались такие элементы корпоративного управления, как структура собственности, состав совета директоров и система вознаграждения топ-менеджеров.

Установлено, что данные факторы оказывают значительное влияние на выбор стратегии интернационализации, включая формы выхода на зарубежные рынки и уровень принимаемого риска. В этот период также активно развиваются институциональный подход и теория высших эшелонов, позволяющие учитывать влияние внешней среды и личностных характеристик руководителей на стратегические решения.

На следующем этапе происходит смещение акцента с формальных механизмов контроля на человеческий фактор. Совет директоров и топ-менеджмент начинают рассматриваться как источник ресурсов, знаний и компетенций. В рамках ресурсного подхода подчеркивается, что опыт, образование и профессиональные связи руководителей способствуют более эффективному принятию решений в международной среде. Исследования показывают, что разнообразие управленческих команд повышает качество стратегических решений и способствует успешной интернационализации компаний.

Современный этап характеризуется значительным расширением тематики исследований. Помимо традиционных вопросов корпоративного управления, активно изучаются процессы интернационализации, особенности функционирования транснациональных корпораций, влияние культурной дистанции и роль разнообразия в составе руководящих органов.

Особое значение приобретает анализ характеристик руководителей. Такие факторы, как международный опыт, уровень образования, владение иностранными языками и личностные особенности, оказывают влияние на стратегию компании и ее способность адаптироваться к условиям глобального рынка.

Важным направлением является исследование роли совета директоров. Его состав, профессиональный опыт и разнообразие определяют способность компании эффективно реагировать на внешние вызовы. Наличие директоров с международным опытом способствует расширению возможностей компании и повышению ее конкурентоспособности.

Существенное внимание уделяется культурным различиям между странами. Культурная дистанция влияет на коммуникацию, принятие решений и выбор стратегий поведения на международных рынках. Компании вынуждены адаптировать свои управленческие практики с учетом национальных особенностей, что требует развития кросс-культурной компетентности.

Также возрастает интерес к вопросам социальной ответственности и устойчивого развития. Корпоративное управление рассматривается как инструмент, способствующий внедрению практик устойчивого развития и повышению доверия со стороны заинтересованных сторон.

Отдельное место занимает проблема гендерного разнообразия в советах директоров. Исследования показывают, что участие женщин в управлении способствует улучшению качества решений, повышает уровень корпоративной социальной ответственности и оказывает положительное влияние на международную деятельность компаний.

Анализ развития международного корпоративного управления позволяет сделать вывод о постепенной трансформации исследовательских подходов. Если ранее основное внимание уделялось формальным механизмам контроля и снижению агентских конфликтов, то в настоящее время акцент смещается на роль человеческого капитала, социальных связей и институциональной среды.

Современные исследования подчеркивают значимость комплексного подхода, учитывающего взаимосвязь различных элементов корпоративного управления. Эффективность компаний в международной среде определяется не только структурой собственности или составом совета директоров, но и качеством управленческих решений, уровнем компетенций руководителей и способностью адаптироваться к культурным и институциональным различиям.

Перспективы дальнейших исследований связаны с изучением особенностей корпоративного управления в развивающихся экономиках, разработкой новых методов

оценки международной деятельности компаний и углубленным анализом влияния культурных факторов на управленческие процессы.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

В. Е. Цыганова

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

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ФАКТОР ТРАНСФОРМАЦИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ МОДЕЛЕЙ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

В условиях становления цифровой экономики происходит радикальная трансформация предпринимательской деятельности, обусловленная развитием технологий искусственного интеллекта (ИИ). Современные бизнес-модели все чаще строятся на основе обработки больших данных, автоматизации принятия решений и цифровых платформ, что формирует новую парадигму предпринимательства.

Искусственный интеллект выступает не только инструментом повышения эффективности, но и фактором изменения самой логики создания ценности. В традиционной экономике ключевым ресурсом выступали материальные активы и человеческий труд, тогда как в цифровой среде доминирующее значение приобретают данные и алгоритмы их обработки. Это приводит к формированию так называемых data-driven бизнес-моделей (моделей, основанных на данных), в которых конкурентное преимущество определяется способностью компании извлекать знания из массивов данных.

Одним из ключевых направлений применения ИИ является автоматизация управленческих решений. Алгоритмы машинного обучения позволяют прогнозировать спрос, оптимизировать ценообразование и управлять цепями поставок с высокой степенью точности. В результате снижается уровень неопределенности, что особенно важно для предпринимателей, действующих в условиях высокой рыночной волатильности.

Особую роль искусственный интеллект играет в трансформации взаимодействия с потребителями. Использование рекомендательных систем и персонализированного маркетинга позволяет формировать индивидуализированный клиентский опыт, повышая уровень лояльности и жизненную ценность клиента (Customer Lifetime Value). Таким образом, предпринимательство становится более ориентированным на данные и поведенческие паттерны пользователей.

В то же время цифровизация предпринимательства сопровождается рядом институциональных и этических вызовов. К ним относятся вопросы защиты персональных данных, алгоритмической дискриминации и зависимости бизнеса от технологических платформ. Кроме того, возрастает значение цифровых компетенций предпринимателей, что требует адаптации образовательных программ и развития новых навыков.

Таким образом, искусственный интеллект выступает ключевым драйвером трансформации предпринимательства в цифровой экономике, изменяя не только инструменты ведения бизнеса, но и его сущностные характеристики. Успешная адаптация к этим изменениям становится определяющим фактором конкурентоспособности современных предприятий.

Научный руководитель: ст.преп. О.С. Данилова

М. А. Акуленко

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

КОМИКСЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ВИЗУАЛЬНОГО БРЕНДИНГА ИЛИ КАК "ЛЮБОВЬ" МОЖЕТ СТАТЬ БРЕНДОМ

В настоящее время визуальный брендинг компании играет довольно значимую роль в создании её имиджа и привлечении потребителей. Каждый производитель стремится к собственной уникальности и долгосрочной эмоциональной связи с его целевой аудиторией. Успех бренда напрямую зависит от его способности транслировать ценности и миссию через запоминающиеся визуал, находящий отклик у потенциальных покупателей. Одним из наиболее ярких примеров такого подхода является бренд Love is, который за счет своих простых комиксов, сделал легко узнаваемый и запоминающийся образ.

История создания комиксов Love is. Создателем серий комиксов была новозеландская художница Ким Гроув. Во времена своей юности она много путешествовала и, остановившись Лос-Анджелесе, познакомилась с Роберто Кассали, программистом из Италии. Когда им не удавалось пересечься, они обменивались записками, Ким в свою очередь дополняла их рисунками, изображавшими маленькую девочку с веснушками и темноволосого мальчика. Каждый рисунок художница сопровождала подписью «Love is…». Позже круг адресатов Ким стал разрастаться - ее почитателями стали друзья и коллеги.

Интерпретация и смыслы. Ключевым элементом комиксов является история и, даже если в нём нет вербальной составляющей(сторителлинга), то история есть всегда в том или ином виде. В случае с Ким Гроув, она «документировала» в своих небольших комиксах все, что происходило в их с Роберто жизни от счастливых моментов: свадьба, рождение ребёнка и даже домашних животных, до самых трагичных: смерть её мужа, где была изображена только девочка и надгробный камень.

Инструмент коммуникации с потребителем. Использование креативных инструментов в бренде позволяет привлечь внимание, запомниться благодаря интересному визуальному ряду. Бренд Love is использует яркие комиксы с короткими фразами, имеющие свою обширную историю и закладывающие в себя определенные смыслы. В данном случае комикс как инструмент коммуникации позволяет взаимодействовать с разными целевыми аудиториями, обеспечивая донесение до них определенной информации. Визуальное создает контекст, среду, героев и общий эмоциональный фон.

Построение эмоциональной связи. За счет простоты интерпретации бренд Love is создал крепкую эмоциональную связь со своим потребителем. Начальная фраза: "Любовь — это..." позволяет каждому закончить её по-своему и найти в ней отклик бытовой жизни. Для более старшего поколения эти комиксы - ностальгия по 90-м, когда вкладыши были настоящим сокровищем, которым обменивались и коллекционировали. Таким образом основными составляющими визуала бренда являются его легкое восприятие и создание ассоциаций с детством.

Каналы продвижения. Узнаваемость бренда Love is и его продвижение проходили через различные этапы: от печатных СМИ (газеты Los Angeles Times, The Mail of Sunday) до продажи лицензий международным брендам. Компания участвует в различных коллаборациях и проектах, за счёт чего Love is не теряет своей популярности, а наоборот расширяет свою целевую аудиторию. Бренд Love is умело балансирует между массовым рынком в виде сладостей и открыток и сотрудничеством с люксовыми домами, оставаясь узнаваемым и востребованным в разных ценовых сегментах и культурах.

Защита интеллектуальной собственности. Лицензирование важно для защиты прав владельцев и обеспечения законного использования интеллектуальной собственности. Поэтому бренд Love is был лицензирован компанией Minikim, которая была основана мужем

художницы, что позволило бренду быть представленным в разных категориях товаров и в разных странах одновременно с зарегистрированным товарным знаком. Бренд Love is заключает официальные лицензионные договоры с добросовестными компаниями, желающими использовать культовые изображения в своих товарах или рекламе, что позволяет извлекать выгоду из интеллектуальной собственности без прямых затрат на производство. Компания также активно защищает свой бренд и подаёт судебные иски на производителей, которые незаконно используют её изображения.

Бренд Love is является примером успешной визуальной коммуникации, которая строится на аутентичности и глубине заложенной идеи. Путь, пройденный брендом от личных рисунков до глобального коммерческого феномена, демонстрирует, как простые, но искренние визуальные образы способны создать прочную эмоциональную связь с потребителем и не терять свою актуальность спустя многие годы.

Научный руководитель – доцент каф.бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

А. А. Агапитова

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

БРЕНДБУК КАК ЭЛЕМЕНТ КОММУНИКАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ БРЕНДА

Современный рынок характеризуется высокой плотностью брендов, что создает серьезные барьеры для выхода новых компаний и требует от действующих игроков поиска эффективных инструментов дифференциации. В этих условиях ключевое значение приобретает формирование целостного и узнаваемого образа, способного привлекать внимание целевой аудитории и удерживать ее лояльность. Одним из основных инструментов решения этой задачи выступает брендбук – документ, объединяющий смысловые и визуальные компоненты идентичности компании и регламентирующий их использование во всех коммуникационных каналах. Теоретическое осмысление структуры, содержания и методологии разработки брендбука составляет основу для его дальнейшего практического создания.

Исторические корни брендинга уходят в эпоху ремесленного производства V века, когда мастера начали наносить индивидуальные клейма на свои изделия для идентификации среди конкурентов. Массовое развитие брендинг получил в конце XIX века с приходом промышленного производства и насыщением рынка схожими товарами. Сегодняшнее понимание бренда выходит далеко за рамки простой идентификации. Как отмечает Филип Котлер, бренд представляет собой любую этикетку, наделенную смыслом и вызывающую ассоциации. Кевин Келлер определяет бренд как набор ассоциаций в сознании потребителя, добавляющих товару воспринимаемую ценность. В рамках данного исследования наиболее продуктивным представляется понимание бренда как устойчивого комплекса ассоциаций, который компания целенаправленно формирует через миссию, ценности, уникальное торговое предложение и учет особенностей целевой аудитории.

Формирование этих ассоциаций осуществляется посредством брендинга, ключевую роль в котором играет визуальная составляющая. Именно внешний облик бренда привлекает первичное внимание потребителя и создает основу для последующего восприятия функциональных характеристик продукта. Фирменный стиль определяется как совокупность вербальных и невербальных элементов, транслирующих индивидуальность компании, ее

отношение к клиентам и предназначение продукта. Помимо эстетической функции, фирменный стиль решает прикладные маркетинговые задачи: обеспечивает идентификацию компании в конкурентной среде, способствует формированию лояльности, выступает системообразующим фактором коммуникации. Однако наличие разработанного фирменного стиля не гарантирует успеха. Необходимым условием становится его системное и корректное использование всеми сотрудниками и подрядчиками. Отсутствие единых стандартов неизбежно приводит к размыванию образа бренда и снижению эффективности маркетинговых инвестиций.

Именно для обеспечения целостности и единообразия коммуникаций разрабатывается брендбук. В профессиональной среде сложилось два подхода к пониманию данного документа. В узком смысле брендбук рассматривается как техническое руководство по использованию элементов фирменного стиля, отвечающее на вопросы «как» и «где» применять логотип, цвета и шрифты. В широком смысле – это корпоративный документ, содержащий информацию о философии бренда, его истории, миссии и позиционировании, а также руководство по коммуникациям, включая tone of voice, и коллекцию элементов фирменного стиля с правилами их применения. Брендбук становится незаменимым для организаций с разветвленной структурой и большим количеством сотрудников, поскольку унифицирует общение с клиентами, регламентирует использование бренд-элементов и способствует формированию корпоративной культуры.

Структура брендбука может варьироваться в зависимости от специфики бизнеса, однако существует базовый набор элементов, присутствующий в большинстве документов. К ним относятся название бренда с допустимыми вариантами написания, гайдлайн как техническое руководство по применению визуальных констант, позиционирование, уникальное торговое предложение, портрет целевой аудитории и характер бренда. Эти элементы логически распределяются по трем основным разделам: платформа бренда, гайдлайн и носители фирменного стиля.

Платформа бренда представляет собой наиболее содержательный раздел, закладывающий фундамент идентичности. Здесь раскрываются миссия организации, отвечающая на вопросы о предназначении компании и приносимой ею пользе, ценности и цели, создающие эмоциональную связь с потребителем, уникальное торговое предложение, формулируется как ключевое сообщение о выгодах для клиента. Важное место занимает позиционирование – процесс формирования отличительного образа в сознании целевой аудитории, основанный как на реальных, так и на воображаемых характеристиках продукта. В этом же разделе фиксируется портрет целевой аудитории по социально-демографическим, географическим, психографическим и поведенческим критериям, а также tone of voice – стиль коммуникации, регламентирующий написание текстов и общение с клиентами.

Второй раздел – гайдлайн посвящен технической регламентации визуальных компонентов. Центральное место здесь занимает логотип, который может быть текстовым, графическим или комбинированным. В гайдлайне фиксируются основной вариант логотипа, его охранное поле, варианты цветового исполнения, примеры допустимого и недопустимого размещения. Фирменные цвета описываются с указанием точных характеристик в цветовых моделях PANTONE, CMYK, RGB и HEX, а их выбор обосновывается психологией восприятия, например, синий ассоциируется с доверием и спокойствием, зеленый – с уверенностью и стабильностью, красный – с активностью и достижением. Типографика рассматривается как искусство оформления текста, передающее настроение бренда. Выбор шрифтов осуществляется с учетом их анатомии и семантики: антиквы с засечками транслируют консерватизм и надежность, гротески без засечек – современность и функциональность, рукописные шрифты – индивидуальность, акцидентные – используются для создания акцентов. Ключевыми критериями выступают читаемость, смысловое соответствие характеру бренда, умеренность в количестве используемых гарнитур, системность и адаптивность к различным носителям.

Третий раздел демонстрирует применение элементов фирменного стиля на конкретных носителях: от деловой документации и рекламно-полиграфической продукции до сувениров, упаковки, навигации, униформы сотрудников и цифровых сред. Наглядная демонстрация макетов служит практическим пособием для дизайнеров и подрядчиков, показывая, как описанные правила работают в реальности.

Методология создания брендбука представляет собой последовательный процесс, охватывающий три основных этапа. Первый этап: предпроектное исследование и формирование стратегической платформы включает анализ рыночной ситуации и конкурентной среды, исследование целевой аудитории, определение архитектуры бренда. Результатом этого этапа становится синтез собранной информации в платформу бренда, которая задает смысловые рамки для всех последующих решений. Второй этап: проектирование и разработка элементов визуальной идентичности представляет собой процесс кодирования смыслов, заложенных в платформе, в графические формы. На этом этапе создаются логотип, цветовая палитра, выбираются шрифты, разрабатываются паттерны и иллюстрации. Все компоненты формируются как единая система, готовая к масштабированию и адаптации. Третий этап: систематизация и верстка брендбука заключается в объединении всех созданных материалов в структурированный документ с логической подачей и наглядными примерами. Дизайн самого брендбука выполняется в стилистике бренда, что усиливает погружение в философию компании.

Создание документа составляет лишь половину работы. Не менее важным является его внедрение в повседневную деятельность компании. Процесс внедрения включает презентацию и обучение сотрудников с объяснением логики принятых решений, обеспечение доступности брендбука на корпоративных ресурсах, предоставление готовых шаблонов для упрощения работы, а также контроль соблюдения стандартов на начальном этапе.

Разработка брендбука решает широкий спектр задач. Внешние задачи связаны с формированием целостного и узнаваемого образа бренда на рынке, созданием положительных ассоциаций, трансляцией уникальности и повышением лояльности потребителей. Внутренние задачи включают стандартизацию работы сотрудников, исключение разночтений и конфликтных ситуаций, связанных с идентичностью бренда, а также укрепление корпоративной культуры. В зависимости от глубины проработки и потребностей компании выделяют различные типы документа: логобук, содержащий только базовые правила использования логотипа; стандартный брендбук, включающий платформу бренда и гайдлайн; комплексный брендбук, представляющий собой исчерпывающий свод законов компании.

Таким образом, брендбук выступает не просто набором стандартов, а стратегическим инструментом управления репутацией и капиталом бренда. Его разработка требует последовательного соблюдения методологии, включающей аналитическое обоснование, творческое проектирование и формализацию правил. Грамотно составленный и внедренный брендбук обеспечивает стабильность идентичности компании в динамичной рыночной среде, облегчает коммуникацию с клиентами и партнерами, способствует росту узнаваемости и формированию устойчивых положительных ассоциаций в сознании целевой аудитории.

Научный руководитель: преподаватель кафедры бренд-коммуникаций Почепаев Иван Андреевич

Д. Х. Дасаев

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

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КРИТЕРИЕВ ЛОЯЛЬНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

В условиях современной рыночной экономики наблюдается устойчивая тенденция к расширению пула производителей и обострению конкурентной борьбы на подавляющем большинстве рынков товаров и услуг. Вследствие этого задача удержания клиентской базы приобретает повышенную значимость для большинства компаний. Ценовые стратегии, направленные на расширение рыночной доли и привлечение постоянных потребителей, постепенно теряют свою результативность.

Традиционный арсенал маркетинговых средств зачастую оказывается неэффективным перед вызовами современной бизнес-среды, что обуславливает переход к применению инструментов маркетинга взаимоотношений (relationship marketing).

Возникновение концепции маркетинга взаимоотношений связано с осознанием хозяйствующими субъектами необходимости выстраивания долгосрочных, устойчивых и взаимовыгодных связей с существующей клиентурой. Данный подход фокусируется на систематическом выявлении потребностей и предпочтений потребителей, повышении уровня их удовлетворенности предлагаемой продукцией и формировании привязанности к компании посредством высококачественного сервиса.

Центральной категорией в маркетинге взаимоотношений выступает понятие потребительской лояльности. Под потребительской лояльностью принято понимать устойчивую приверженность покупателей конкретной компании, ее торговой марке или производимой продукции. Лояльность клиентов может быть обусловлена как сложившейся привычкой к приобретению товаров или услуг определенной фирмы, так и осознанным выбором в ее пользу при отвержении альтернативных предложений.

В научной литературе лояльность принято классифицировать на два типа: поведенческую и воспринимаемую. Поведенческая лояльность складывается из следующих компонентов: 1) реализация стратегий кросс-селлинга и апселлинга; 2) увеличение среднего чека совершаемых покупок; 3) частота повторных приобретений и визитов; 4) поддержание клиентом высокого уровня интерактивного взаимодействия с компанией.

Методика кросс-селлинга (перекрестных продаж) предполагает предложение потребителям товаров и услуг, дополняющих основную покупку. Например, при приобретении телевизора (основной товар) магазин может рекомендовать акустическую систему или игровую консоль (сопутствующие товары). Сущность техники апселлинга заключается в тактичном побуждении клиента увеличить запланированные расходы на покупку с целью получения большей потребительской ценности. Апселлинг подразумевает приобретение клиентом дополнительного товара либо более дорогостоящей и качественной альтернативы.

Воспринимаемая лояльность базируется на эмоциональных реакциях, чувствах и субъективных оценках покупателей. Ее измерение производится с применением методов опроса клиентов и экспертов. Ключевыми индикаторами данного вида лояльности выступают удовлетворенность клиента и степень его информированности о компании или продукции. Удовлетворенность характеризуется такими параметрами, как качество выгод, получаемых клиентом в процессе совершения покупки, и ценностное предложение товаров и услуг.

Осведомленность подразумевает уровень известности компании или конкретного продукта на целевом рынке. Абсолютная лояльность является наиболее благоприятной для компании с точки зрения вероятности удержания клиента, поскольку для этого достаточно поддерживать установленные стандарты качества. Для данного вида характерен высокий уровень как поведенческой, так и воспринимаемой лояльности.

Скрытой лояльности свойственен высокий уровень отношенческого компонента при относительно невысоком уровне поведенческого. Компания воспринимается потребителем позитивно на фоне конкурентов, однако частота и объем покупок ее товаров ограничены под влиянием внешних факторов, таких как высокая цена при низком уровне дохода.

При ложной лояльности наблюдается высокий уровень поведенческой лояльности при низком уровне воспринимаемой. Клиент может регулярно приобретать товары определенной компании, но лишь в силу ограниченности рыночного предложения или под влиянием семейных привычек. Такой потребитель может легко сменить компанию при появлении более привлекательной альтернативы.

Фактически отсутствующая лояльность характерна для компаний, которые не способны удерживать клиентов даже с помощью наиболее выгодных условий. Подобная ситуация часто возникает при ухудшении имиджа и деловой репутации фирмы в восприятии потребителей.

Потребности и сопутствующая им лояльность потребителей имеют многоуровневую структуру. При удовлетворении базовых, осознанных потребностей усиливается осознанная лояльность, которая предполагает четкое понимание клиентом причин своей приверженности определенной марке или товару.

По мере удовлетворения потребностей более высокого порядка лояльность потребителя также переходит на качественно иной уровень, при этом происходит постепенное смещение значимости с рациональных, материальных потребностей в сторону иррациональных, связанных с эмоциональной сферой и чувствами покупателей. Для клиентов все большее значение приобретает получение положительных эмоций от процесса покупки, участия в специализированных программах и мероприятиях.

Распространено ошибочное мнение, что лояльность потребителей всецело зависит от фактора удовлетворенности товаром или услугой, однако ее рост не всегда детерминирует увеличение числа повторных покупок и, как следствие, рост продаж компании. Удовлетворенность можно считать лишь одним из факторов.

Формирование потребительской лояльности компанией обеспечивается специальной системой, включающей меры по повышению полезности предлагаемых благ и интенсификации взаимовыгодных контактов с клиентами с использованием формальных и неформальных каналов коммуникации.

Система лояльности предполагает учет как материальных факторов ее повышения (финансовые выгоды, экономия времени, удобство), так и факторов нематериального характера (формирование у клиента чувства удовлетворенности от взаимодействия с компанией).

Таким образом, в современных условиях переход от традиционного маркетинга к маркетингу взаимоотношений обусловил широкое распространение среди компаний практик формирования клиентской лояльности. В этой связи одной из ключевых задач, стоящих перед любой организацией, становится поиск эффективных путей удержания потребителей и формирования их лояльности к компании, что находит выражение в стабильности и долгосрочности взаимоотношений, а также в разделении ценностей бренда.

Научный руководитель – доцент каф.бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ.
Савицкая В. Ю.

К. М. Иванова

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

СОБЫТИЙНЫЙ БРЕНДИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ СПБГУПТД

В условиях усиления конкуренции на рынке образовательных услуг университеты вынуждены использовать современные коммуникационные инструменты для привлечения абитуриентов и формирования устойчивого имиджа. Одним из наиболее эффективных инструментов продвижения образовательного учреждения выступает событийный брендинг, позволяющий не только информировать аудиторию о деятельности вуза, но и формировать эмоциональную связь с брендом через участие в мероприятиях. В отличие от традиционных рекламных форматов, событийный брендинг предполагает вовлечение аудитории в образовательную среду, демонстрацию возможностей университета и создание позитивного опыта взаимодействия с брендом образовательной организации.

Целевая аудитория. Событийный брендинг в сфере образования ориентирован на несколько ключевых аудиторий: абитуриентов, студентов, родителей, выпускников, а также представителей профессионального сообщества. Основной аудиторией выступают абитуриенты, которые находятся в процессе выбора образовательного учреждения и активно анализируют информацию о вузах. Для данной аудитории важны не только образовательные программы, но и атмосфера университета, возможности самореализации, участие в проектах и студенческая жизнь. Событийные мероприятия позволяют продемонстрировать эти аспекты и создать у потенциальных студентов более целостное представление о вузе. Дополнительной аудиторией являются родители абитуриентов, для которых важны репутация университета, качество подготовки специалистов и перспективы трудоустройства выпускников.

Уникальность событийного брендинга в образовании. В отличие от традиционных инструментов продвижения, событийный брендинг позволяет университету формировать образ через практический опыт взаимодействия с аудиторией. Участники мероприятий получают возможность лично познакомиться с преподавателями, студентами и образовательной средой, принять участие в мастер-классах, лекциях и презентациях. Это способствует формированию более доверительного отношения к образовательной организации. Кроме того, событийный формат позволяет демонстрировать сильные стороны университета: проектную деятельность, творческую среду, профессиональные направления подготовки и взаимодействие с индустрией.

Использование коммуникационных каналов. Для продвижения событий образовательные учреждения используют комплекс каналов коммуникации. К ним относятся официальный сайт, социальные сети, цифровые платформы, а также партнёрские информационные ресурсы. Через данные каналы распространяется информация о предстоящих мероприятиях, публикуются фото- и видеоматериалы, а также отзывы участников. Социальные сети играют особую роль в продвижении событийного формата, поскольку позволяют оперативно информировать аудиторию и создавать эффект вовлечённости. Публикации с мероприятий формируют визуальный образ образовательной среды и усиливают интерес к университету.

Формирование эмоциональной связи с брендом. Событийный брендинг позволяет создавать эмоциональную связь между аудиторией и образовательным учреждением. Участие в форумах, днях открытых дверей, мастер-классах и образовательных фестивалях формирует положительный опыт взаимодействия с университетом. Абитуриенты получают возможность почувствовать атмосферу вуза, познакомиться со студенческой жизнью и оценить уровень образовательной среды. Такой опыт оказывает более сильное влияние на восприятие бренда университета, чем традиционные рекламные сообщения.

Создание контента на основе событий. Важным преимуществом событийного брендинга является возможность создания разнообразного контента. Фото- и видеоматериалы с мероприятий используются для дальнейшего продвижения университета в цифровой среде. Контент с участием студентов, преподавателей и гостей мероприятий демонстрирует активную образовательную среду и усиливает имидж вуза. Таким образом, одно событие может использоваться как инструмент долгосрочного продвижения через публикации, репортажи и информационные материалы.

Аналитика и оценка эффективности. Использование событийного брендинга предполагает анализ результатов проведённых мероприятий. Оценка может осуществляться по количеству участников, вовлечённости аудитории, охвату публикаций в социальных сетях, а также росту интереса к образовательным программам. Анализ эффективности позволяет корректировать формат мероприятий и адаптировать коммуникационную стратегию образовательного учреждения. Кроме того, обратная связь от участников помогает выявить ожидания аудитории и повысить качество будущих событий.

Таким образом, событийный брендинг выступает эффективным инструментом продвижения образовательного учреждения, позволяющим формировать устойчивый имидж университета и усиливать взаимодействие с целевыми аудиториями. Использование событийных форматов способствует повышению узнаваемости образовательной организации, созданию эмоциональной связи с аудиторией и демонстрации образовательной среды. В условиях высокой конкуренции между вузами событийный брендинг становится важным элементом коммуникационной стратегии и способствует привлечению абитуриентов, формированию позитивного восприятия бренда и укреплению позиции университета на рынке образовательных услуг.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

М. А. Остапова

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

УПАКОВКА И ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМАХ ВЯЗАНЫХ ИЗДЕЛИЙ КАК ЭЛЕМЕНТ БРЕНДИНГА НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКОГО БРЕНДА MIRSTORES

В условиях непрерывного развития цифровой торговли и социальных сетей важную роль в продвижении изделий ручной работы играет не только качество самого продукта, но и его визуальная и смысловая подача на цифровых источниках информации. Особенно это актуально для вязанных изделий, которые часто презентуются посредством онлайн-платформ и маркетплейсов. Упаковка и презентация продукта на цифровых площадках становятся важным инструментом формирования бренда, влияя на восприятие изделия, доверие аудитории и конкурентоспособность производителя.

Целевая аудитория. Вязаные изделия в целом пользуются спросом у широкой аудитории. Их покупают люди разных возрастов, поскольку такие вещи ассоциируются с уютом, индивидуальностью и ручной работой. Они могут выступать как элемент повседневного гардероба, оригинальный подарок или способ подчеркнуть личный стиль. Однако у бренда MIRSTORES аудитория более узкая и специфическая. Бренд ориентирован

на людей, интересующихся модой, дизайном и уникальными вещами ручной работы. Изделия отличаются сложным авторским дизайном и относятся к более высокой ценовой категории, поэтому их чаще выбирают покупатели, которые ценят оригинальность, качество и готовы инвестировать в дизайнерские предметы гардероба.

Уникальное позиционирование. Вязаные изделия обладают рядом особенностей, которые позволяют формировать уникальное позиционирование бренда. Прежде всего это ручная работа, ограниченность тиража, использование натуральных материалов и индивидуальный подход к созданию продукта. Через упаковку и визуальную презентацию на цифровых платформах бренд может подчеркнуть ценности медленной моды, экологичности и индивидуальности. Единый визуальный стиль фотографий, продуманная цветовая гамма и композиция формируют узнаваемость бренда и выделяют его среди большого количества предложений на рынке.

Анализ бренда MIRSTORES. В работе будет рассмотрен пример бренда MIRSTORES, который специализируется на вязанных изделиях. Данный бренд активно использует визуальную эстетику, качественные фотографии и узнаваемый стиль для продвижения своей продукции в цифровой среде. Анализ позволит рассмотреть, как упаковка, визуальный контент и единая эстетика бренда формируют его образ и помогают привлекать аудиторию.

Использование цифровых платформ. Основными каналами продвижения вязаных изделий сегодня являются социальные сети, онлайн-магазины и маркетплейсы. На этих платформах особую роль играет визуальный контент: фотографии изделий, видеоролики с процессом вязания, демонстрация изделия в образах. Такой контент позволяет не только показать продукт, но и раскрыть процесс его создания, что усиливает доверие аудитории. Также эффективным инструментом является публикация отзывов покупателей, демонстрация упаковки заказа и процесс отправки товара, что делает взаимодействие бренда с аудиторией более прозрачным.

Создание эмоциональной связи. Для брендов, работающих с изделиями ручной работы, важным фактором является формирование эмоциональной связи с потребителем. Покупатели часто выбирают такие изделия не только из-за их практической ценности, но и из-за ощущения индивидуальности и тепла ручной работы. Цифровая презентация может усиливать этот эффект через storytelling — рассказ о процессе создания изделия, вдохновении мастера, используемых материалах и особенностях дизайна. Так продукт становится не просто вещью, а носителем определенной истории и ценностей.

Визуальная упаковка и контент. Упаковка изделия также является важной частью брендинга. Даже если покупка осуществляется онлайн, момент распаковки товара формирует первое физическое впечатление о бренде. Использование фирменных бирок, открыток, экологичной бумаги, тканевых мешочков и индивидуальных элементов оформления создает ощущение заботы о клиенте. В цифровом пространстве упаковка также становится частью контента: фотографии и видео распаковки усиливают впечатление от бренда и стимулируют пользователей делиться этим опытом в социальных сетях.

Практическая часть исследования. В процессе написания работы планируется проведение небольшого практического эксперимента. Будут созданы несколько вязаных игрушек, для которых будет разработана аккуратная и эстетичная упаковка. После этого изделия будут размещены на онлайн-площадке продаж с продуманным цифровым оформлением: качественными фотографиями, описанием товара и единым визуальным стилем страницы. Цель эксперимента — проверить, насколько упаковка и визуальная презентация способны привлечь внимание аудитории, вызвать интерес к продукту и, возможно, привести к реальной продаже изделий.

Аналитика и развитие бренда. Современные цифровые платформы позволяют брендам отслеживать реакцию аудитории на различные форматы контента и способы презентации продукта. Анализ вовлеченности, комментариев, сохранений и покупок помогает понять, какие визуальные решения и форматы подачи вызывают наибольший интерес. Это дает

возможность адаптировать стратегию брендинга, улучшать визуальный стиль и более точно выстраивать коммуникацию с целевой аудиторией.

Упаковка и презентация вязаных изделий на цифровых платформах становятся важным элементом формирования бренда. Команда MIRSTORES грамотно выстроила визуальную коммуникацию, единый стиль и эмоциональное взаимодействие с аудиторией, что позволило подчеркнуть уникальность ручной работы и создать устойчивый образ на рынке. Их концепция доказывает эффективность комплексного подхода в развитии клиентоориентированности и повышении количества продаж.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к. культ. Савицкая В. Ю.

Е. И. Петрова

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

ВНУТРЕННИЕ КОММУНИКАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ HR-БРЕНДИНГА

В условиях усиления конкуренции за человеческий капитал и трансформации рынка труда внутренние коммуникации приобретают стратегическое значение как инструмент формирования и развития HR-бренда организации. Современные компании сталкиваются с необходимостью не только привлекать квалифицированных специалистов, но и обеспечивать их вовлеченность, лояльность и долгосрочное удержание. В данном контексте внутренние коммуникации выступают ключевым механизмом трансляции ценностей работодателя, формирования корпоративной идентичности и укрепления позитивного образа компании в глазах сотрудников.

HR-брендинг представляет собой совокупность целенаправленных действий, направленных на формирование привлекательного образа работодателя как на внешнем, так и на внутреннем уровне. При этом именно внутренняя составляющая HR-бренда играет определяющую роль, поскольку восприятие компании действующими сотрудниками напрямую влияет на их поведение, производительность и готовность рекомендовать работодателя. Внутренние коммуникации, в свою очередь, обеспечивают информационную и ценностную связность между организацией и ее персоналом, способствуя формированию единого понимания целей, миссии и стратегических приоритетов.

Одной из ключевых функций внутренних коммуникаций в контексте HR-брендинга является трансляция корпоративных ценностей и норм поведения. Через регулярные коммуникационные каналы — такие как корпоративные порталы, рассылки, внутренние социальные сети, встречи с руководством — сотрудники получают информацию о миссии организации, ее стратегических задачах и принципах взаимодействия. Систематическое и последовательное донесение этих элементов способствует формированию устойчивой организационной культуры, которая становится важной составляющей бренда работодателя.

Кроме того, внутренние коммуникации играют важную роль в формировании доверия между сотрудниками и руководством. Прозрачность, открытость и своевременность передачи информации позволяют снизить уровень неопределенности и предотвратить возникновение слухов и искажений. Доверительная коммуникационная среда способствует повышению вовлеченности персонала, так как сотрудники ощущают свою значимость и причастность к происходящим в компании процессам. В результате формируется положительный

эмоциональный фон, который усиливает приверженность сотрудников организации и укрепляет ее HR-бренд.

Особое значение внутренние коммуникации приобретают в процессе адаптации новых сотрудников. Эффективно выстроенная коммуникационная система позволяет ускорить процесс интеграции новичков в коллектив, сформировать у них понимание корпоративной культуры и ожиданий работодателя. Программы онбординга, включающие обучающие материалы, наставничество и регулярную обратную связь, способствуют формированию положительного первого впечатления о компании. Это, в свою очередь, снижает текучесть кадров на ранних этапах и усиливает репутацию работодателя.

Не менее важной функцией внутренних коммуникаций является поддержка обратной связи. Современные организации все чаще внедряют инструменты, позволяющие сотрудникам выражать свое мнение, делиться идеями и участвовать в принятии решений. Опросы удовлетворенности, внутренние форумы, регулярные встречи с руководством — все это способствует формированию диалоговой модели коммуникации. Наличие обратной связи позволяет своевременно выявлять проблемные зоны и корректировать управленческие решения, что положительно сказывается на уровне доверия и вовлеченности персонала.

Важным аспектом является также роль внутренних коммуникаций в управлении изменениями. В условиях цифровой трансформации, реструктуризации или внедрения новых бизнес-процессов сотрудники часто сталкиваются с неопределенностью и сопротивлением изменениям. Эффективная коммуникационная стратегия позволяет минимизировать негативные реакции, разъяснить цели и преимущества изменений, а также обеспечить поддержку со стороны персонала. В данном случае внутренние коммуникации выступают инструментом снижения рисков и повышения эффективности организационных преобразований.

Цифровизация существенно расширила возможности внутренних коммуникаций. Использование корпоративных мессенджеров, платформ для совместной работы и внутренних социальных сетей позволяет обеспечить оперативность и интерактивность взаимодействия. При этом важным становится не только выбор инструментов, но и качество контента, его релевантность и соответствие потребностям аудитории. Персонализация коммуникаций, учет особенностей различных групп сотрудников и использование различных форматов (текст, видео, инфографика) способствуют повышению эффективности коммуникационных процессов.

Следует отметить, что внутренние коммуникации оказывают значительное влияние на формирование так называемого «опыта сотрудника» (employee experience). Все точки взаимодействия сотрудника с компанией — от найма до увольнения — сопровождаются коммуникациями, которые формируют его восприятие работодателя. Позитивный опыт взаимодействия способствует формированию лояльности и готовности сотрудников выступать в роли амбассадоров бренда, транслируя положительный имидж компании во внешнюю среду.

Таким образом, внутренние коммуникации являются неотъемлемым элементом системы HR-брендинга и выполняют ряд стратегически важных функций: формирование и трансляция корпоративных ценностей, укрепление доверия, поддержка обратной связи, сопровождение изменений и развитие вовлеченности персонала. Их эффективность во многом определяет успешность реализации HR-стратегии и конкурентоспособность организации на рынке труда.

В заключение следует подчеркнуть, что построение эффективной системы внутренних коммуникаций требует комплексного подхода, включающего разработку коммуникационной стратегии, выбор адекватных каналов и инструментов, а также постоянный мониторинг и оценку результатов. Только при условии системной и последовательной работы внутренние коммуникации способны стать действенным инструментом формирования сильного и устойчивого HR-бренда.

Научный руководитель – доцент каф.бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

С. А. Поленова

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

«CANCEL CULTURE И РЕПУТАЦИОННЫЕ КРИЗИСЫ: МОЖЕТ ЛИ ОДИН ПОСТ УНИЧТОЖИТЬ БРЕНД?»

Cancel culture в цифровую эпоху усилила зависимость брендов от мгновенной реакции аудитории, один пост, неудачная формулировка или провокационная реклама способны запустить цепную реакцию, где репутационный кризис развивается быстрее, чем компания успевает его осмыслить, при этом сам факт ошибки не всегда становится решающим фактором, куда важнее реакция, скорость ответа и способность бренда встроиться в общественный диалог, потому что в логике социальных сетей негатив закрепляется мгновенно и затем многократно усиливается.

На Западе культура отмены действительно выглядит более мощной и структурированной, это связано с тем, что там сильнее развиты механизмы общественного давления, включая активизм, медиа и корпоративную ответственность, темы этики, репрезентации и инклюзивности встроены в публичную повестку, поэтому любая ошибка бренда быстро интерпретируется как ценностный конфликт, в результате чего давление выходит за пределы соцсетей и начинает влиять на реальные бизнес-показатели, в России же отмена чаще развивается как эмоциональный всплеск, который может быть очень громким, но не всегда приводит к долгосрочным последствиям, поскольку отсутствует системная связка между общественным мнением и экономическими санкциями.

Характерный пример российской среды — скандал вокруг PIMS в 2025 году, где провокационная рекламная кампания вызвала волну критики и обсуждений в соцсетях, аудитория активно реагировала на креатив, считая его неуместным, звучали призывы к бойкоту, однако через некоторое время интерес к теме снизился, а сам бренд не понес значительных экономических потерь, подобные кейсы показывают, что в российском контексте отмена чаще остается внутри цифрового пространства и не всегда трансформируется в устойчивое давление на бизнес.

Западные кейсы демонстрируют более сложную и противоречивую динамику, примером может служить кампания American Eagle Outfitters с участием Sydney Sweeney в 2025 году, где слоган с игрой слов «jeans» и «genes» вызвал масштабную дискуссию, часть аудитории увидела в рекламе намеки на евгенику и продвижение узких стандартов красоты, что привело к волне критики в соцсетях и медиа, при этом сама ситуация показала двойственность cancel culture, с одной стороны — сильный репутационный удар и политизация обсуждения, с другой — кампания не только не разрушила бренд, но даже привлекла дополнительное внимание и рост интереса, акции компании выросли, а сама реклама стала вирусной.

Дополнительный слой — влияние персональных брендов, которые становятся триггером для кризиса, кейс Timothée Chalamet с высказываниями о балете в 2026 году показывает, как быстро публичная фигура может оказаться в центре критики, и как эта критика распространяется на проекты и бренды, с которыми она связана, в западной культуре подобные ситуации чаще приводят к пересмотру контрактов и дистанцированию компаний, поскольку бизнес стремится минимизировать репутационные риски.

Сравнение показывает, что различие между российской и западной культурами отмены заключается не столько в уровне эмоциональности, сколько в последствиях, в России это чаще краткосрочная цифровая волна, которая постепенно затухает, на Западе же отмена становится частью более широкой системы давления, где подключаются медиа, партнеры и рынок, усиливая эффект, при этом парадокс заключается в том, что даже в западной системе громкий скандал не всегда разрушает бренд, а иногда, наоборот, усиливает его узнаваемость.

Один пост может стать точкой запуска кризиса, но судьба бренда определяется не самим фактом ошибки, а тем, как она встроена в культурный контекст, насколько тема чувствительна для аудитории и как компания управляет ситуацией, в современной коммуникационной среде устойчивость бренда все меньше связана с безупречностью и все больше — со способностью быстро реагировать, адаптироваться и удерживать доверие в условиях постоянного общественного давления.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В.Ю.

М. А. Пфаргер

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

ФОРМИРОВАНИЕ ДОВЕРИЯ К БРЕНДУ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ АВТОРИТЕТА И НАДЕЖНОСТИ

Брендам чрезвычайно важно не просто создавать уникальный и качественный продукт, но и выстраивать доверие к бренду на долгосрочной основе. Различные аффективные составляющие рекламного воздействия формируют оценочное отношение потребителей к объекту. Восприятие маркетинговых сообщений не ограничивается визуальным рядом, поскольку психологические составляющие маркетинговых взаимоотношений значительно влияют на формирование долгосрочного доверия между организацией и целевой аудиторией.

Психологические основы доверия к бренду. Безусловно, доверие к бренду формируется при условии слияния двух факторов: надежность и авторитет. Потребители выбирают те бренды, кому доверяют. Соответственно брендам важно демонстрировать свою стабильность, компетентность и внедрять в маркетинговые процессы набор ценностей, близкий аудитории.

Роль авторитета в формировании доверия. Авторитет является ключевым фактором и условием в формировании доверия. Это некий психологический гарант качества и безопасности. В современном обществе люди все чаще ориентируются на экспертность, репутацию и личный бренд организаций, что становится ключевым фактором принятия решения о покупке.

Надежность как базис долгосрочных отношений. Надежность бренда проявляется в качестве, безопасности и прозрачности коммуникационных процессов. С точки зрения психологии, потребители зачастую воспринимают надежность как предсказуемый и безопасный процесс совершения покупки, что существенно снижает уровень воспринимаемого риска и способствует формированию лояльности.

Эмоциональная идентификация и чувственная связь. Формирование доверия невозможно без создания эмоциональной связи с аудиторией. При транслировании ценностей, близких целевой аудитории, у потребителей возникают положительные эмоции, что формирует глубокое и устойчивое доверие. Это значительно повышает шанс выстроить

доверительные взаимоотношения с аудиторией в сравнении с теми, кто нацелен только на улучшение функциональных характеристик продукта.

Коммуникационные стратегии и каналы взаимодействия. Выбор рекламных каналов и форматов коммуникации напрямую влияет на восприятие авторитетности и надежности бренда. Укреплению доверия способствуют такие факторы как: прямой контакт с аудиторией, открытость к обратной связи и использование современных цифровых платформ.

Качественный контент как инструмент формирования имиджа. Доверие к бренду формирует создание качественного и уникального контента. Визуальные и текстовые материалы должны быть не только информативными, но и вызывать доверие к источнику информации.

Аналитика, обратная связь и адаптация стратегии. Постоянный анализ откликов аудитории, оценка эффективности коммуникации и гибкая адаптация стратегии подтверждают надежность бренда и его вектор интереса в сторону потребностей клиентов. Прозрачность в рабочих процессах с обратной связью укрепляет авторитет компании в глазах потребителей.

Научный руководитель – доцент кафедры Бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

А. С. Смирнов

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

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ШУМ И РАССЕИВАНИЕ ВНИМАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РЕКЛАМЕ

В эпоху цифровых технологий реклама столкнулась с серьёзной проблемой — избыточным информационным шумом, который приводит к рассеиванию внимания людей не просто в каких-то форсмажорах, но и даже в повседневной жизни. Огромный поток разнородных рекламных сообщений конкурирует за ограниченное пространство аудитории, из-за чего эффективность коммуникаций снижается. Чтобы оставаться заметными и быть в поле зрения потребителя, бренды вынуждены искать новые универсальные подходы к созданию и распространению контента.

Современный человек ежедневно сталкивается с тысячью рекламных контактов: баннерами в интернете, баннерами на стриминговых платформах, уведомлениями в соцсетях, наружной рекламой, роликами на видео платформах, ТВ и радио. Такая интенсивность потока рекламной информации создаёт информационную перегрузку. В ответ мозг вырабатывает защитные механизмы — например, «баннерную слепоту», когда рекламные элементы на веб-страницах автоматически игнорируются, даже если они содержат потенциально полезные предложения.

«Баннерная слепота» — автоматическое игнорирование рекламных элементов на веб-страницах. Потребители всё чаще сканируют контент поверхностно, не вчитываясь в детали. Среднее время внимания к рекламному баннеру составляет менее секунды. Многозадачность в цифровой среде, когда пользователи одновременно используют социальные сети, мессенджеры и видеоплатформы, ещё сильнее фрагментирует фокус внимания.

Рассеивание внимания проявляется в том, что потребители всё чаще сканируют контент поверхностно, не вчитываясь в детали. Среднее время внимания к рекламному баннеру составляет менее секунды. Многозадачность в цифровой среде — одновременное

использование соцсетей, мессенджеров и видео — ещё сильнее фрагментирует фокус. В результате даже качественно сделанные объявления могут остаться незамеченными.

Усиление проблемы связано с развитием цифровых технологий и алгоритмов персонализации. Хотя таргетинг призван повышать релевантность рекламы, на практике он нередко приводит к дублированию одних и тех же сообщений в разных каналах. Конкуренция за внимание заставляет рекламодателей делать объявления ярче и навязчивее, что лишь усугубляет информационный шум. Стандартизация рекламных форматов тоже играет свою роль: однотипные баннеры и ролики вызывают эффект привыкания, снижая отклик аудитории.

Последствия этой ситуации ощутимы и для бизнеса, и для потребителей. Рекламодатели сталкиваются с падением конверсии и ростом стоимости привлечения клиента. Им приходится тратить больше средств на креатив и таргетинг, а агрессивные методы продвижения порой вызывают отторжение бренда. Потребители, в свою очередь, испытывают стресс и усталость от избытка информации, теряют способность концентрироваться на важных задачах и всё чаще относятся к рекламе с недоверием.

Чтобы прорваться сквозь шум, бренды применяют несколько стратегий. Во-первых, они делают ставку на гиперперсонализацию: используют данные о поведении пользователя, чтобы предлагать релевантные товары в подходящий момент — например, отправляют рекомендации на основе истории покупок или геолокации. Во-вторых, всё чаще прибегают к сторителлингу: реклама в форме увлекательных историй запоминается в раза лучше, чем сухие факты. В-третьих, интегрируют объявления в полезный контент: нативная реклама воспринимается как часть статьи или видео, а не как навязчивое продвижение.

Кроме того, набирает популярность минимализм в дизайне — лаконичные визуальные решения с минимумом текста и чётким акцентом на главном. Интерактивные форматы тоже показывают высокую вовлечённость: квизы, игры и AR-эффекты превращают контакт с рекламой в игру. Наконец, бренды учатся уважать время аудитории: отказываются от навязчивых методов в пользу ценности — предлагают полезный контент и прозрачные условия, дают возможность легко отписаться от рассылок.

В перспективе ситуацию будут менять новые технологии. Искусственный интеллект поможет точнее прогнозировать моменты максимальной вовлечённости, а нейротехнологии позволят оценивать эффективность рекламы без прямой обратной связи. Рост подписочных моделей с ограниченным количеством рекламы (как YouTube Premium) даст пользователям выбор, а доверие и репутация бренда станут ключевыми факторами, снижающими восприятие «шума».

Информационный шум и рассеивание внимания - системные вызовы для современной рекламы. Их преодоление требует не только технологических решений, но и фундаментальной смены подхода: от массового воздействия к точечной коммуникации, создающей реальную ценность для потребителя. Успешными окажутся те бренды, которые научатся говорить меньше, но точнее, органично встраивая рекламу в контекст жизни аудитории.

Научный руководитель – доцент каф.бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ.
Савицкая В. Ю.

М. Р. Ткачук

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

КАК ПОТРЕБИТЕЛИ ОЦЕНИВАЮТ РЕКЛАМУ, СОЗДАННУЮ НЕЙРОСЕТЯМИ

Искусственный интеллект считается уже базовым инструментом при создании рекламы. От написания структуры рекламной кампании до генерации визуала продаваемого продукта. Благодаря вседоступности нейросетей сейчас потребитель может встретить ИИ контент почти везде, что формирует определенное отношение к брендам и компаниям, использующим его.

Эффект «зловещей долины» в визуальном контенте. Одним из главных барьеров на пути принятия AI-рекламы является психологический феномен, известный как «эффект зловещей долины». Этот термин, привычный для робототехники, сегодня активно применяется и в диджитал-среде. Когда нейросеть генерирует изображения людей или персонажей, стремящихся к гиперреализму, у зрителя возникает подсознательный дискомфорт. Небольшие искажения: «стеклянные» глаза, неестественная текстура кожи, анатомически невозможные жесты или размытые пропорции — вызывают чувство тревоги и отторжения. Потребитель не всегда может объяснить причину своего неприятия, но на уровне интуиции такой контент воспринимается мозгом как «подделка» или «нечто неправильное». Рекламный визуал с подобными искажениями теряет доверие и не выполняет свою задачу.

Факторы снижения доверия: когда ИИ-контент вызывает сомнения в достоверности товара и бренда. Потребители сталкиваются с тем, что значительная часть контента в лентах соцсетей и на веб-сайтах создается нейросетями без должной проверки фактов. Это формирует у аудитории устойчивую настороженность. Исследования показывают, что потребители могут оценивать качество ИИ-контента нейтрально или даже положительно, если не знают о его происхождении. Однако ситуация кардинально меняется, когда факт использования нейросетей становится очевидным или раскрывается. В условиях, когда пользователи не всегда могут точно отличить реальный контент от сгенерированного, сокрытие факта применения ИИ воспринимается как попытка ввести в заблуждение. Это усиливает скептицизм в отношении бренда и снижает эффективность рекламной коммуникации.

Зеленая зона: в каких категориях и контекстах нейросетевой контент получает позитивную оценку. Несмотря на то, что многие относятся к рекламе от нейросетей с недоверием, есть ситуации, где такой контент работает хорошо. И это касается широкого круга индустрий: мода, искусство, видеоигры, кино – здесь аудитория с самого начала понимает, что имеет дело с вымыслом, спецэффектами или художественным образом и они больше ценят красивую картинку чем достоверность. Если рассмотреть это со стороны реальных товаров и услуг, то так же приветствуется, когда ИИ помогает с второстепенными вещами: создает фон для фото товара, делает несколько вариантов одного баннера или помогает нарисовать технику в деталях, которые сложно снять камерой. Молодые люди и те, кто хорошо разбирается в технологиях, обычно относятся к такой рекламе спокойнее и даже с интересом.

Динамика восприятия: меняется ли отношение к ИИ-рекламе с ростом опыта пользователей. Среди потребителей, которые хорошо понимают, как работают нейросети, и осознают их возможности и ограничения, доля доверяющих ИИ-контенту значительно выше. Те же, кто слабо знаком с технологией, относятся к ней с гораздо большим скепсисом. Однако уровень доверия также связан с тем, что потребители сталкиваются с увеличением объема контента, созданного нейросетями, причем значительная его часть является низкокачественной, непроверенной. Поэтому даже качественный ИИ-контент может восприниматься с предубеждением просто из-за усталости от общего информационного шума.

Какими правилами руководствоваться при интегрировании нейровизуала в рекламу. Исходя из проведенного анализа можно выделить определенный комплекс условий: категория

продукта, контекст размещения, характеристики аудитории, степень прозрачности использования технологии и визуальное качество исполнения.

Один и тот же визуал, созданный ИИ, может вызывать восхищение в рекламе видеоигры и полное отторжение в рекламе детского питания. Это означает, что успех определяется не самой технологией, а тем, насколько грамотно она встроена в коммуникацию. При соблюдении этих условий нейросети становятся эффективным инструментом повышения креативности и масштабирования рекламного производства без риска потери имиджа бренда и снижения окупаемости рекламной кампании.

Научный руководитель – доцент каф.бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

Л. Л. Цой

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

НОСТАЛЬГИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДАЖ: ПОЧЕМУ РЕТРО-СТИЛЬ ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕКЛАМУ

Использование ностальгии в маркетинге — это не просто эксплуатация старых образов, а глубокая психологическая стратегия. В условиях современного перенасыщенного рынка, где тренды возникают и исчезают с невероятной скоростью, а также с высокой возбудимостью общества бренды обращаются к элементам прошлого, чтобы вызвать у потребителя чувство безопасности и доверия. Ретро-стиль в рекламе сегодня становится «эмоциональным якорем», который связывает инновационный продукт с теплыми воспоминаниями о прошлом.

Психологический фундамент: романтизация прошлого. Основная причина эффективности ностальгического маркетинга кроется в склонности человеческого мозга идеализировать прошлое. Психологи называют это «автобиографической памятью»: люди склонны забывать негатив и хранить яркие, позитивные воспоминания о своей юности. Бренды используют этот механизм, чтобы перенести положительные эмоции из прошлого на современный продукт. Когда потребитель видит в рекламе эстетику 90-х или 2000-х, он покупает не товар, а эмоции, возвращающие его в прошлое, что снижает критичность восприятия и повышает лояльность.

Целевая аудитория: Разрыв между поколениями. Маркетинг ностальгии работает на две ключевые группы: Миллениалы и поколение X и поколение Z (зумеры). Для старшего поколения ретро-реклама — это прямая отсылка к их детству и молодости. Они покупают знакомые шрифты, цвета и музыку, чтобы вновь почувствовать стабильность и беззаботность бытия. Говоря о молодом поколении, маркетинг работает иначе: в игру вступает феномен «псевдоностальгии» — тоска по временам, в которых они никогда не жили. Для зумеров эстетика прошлого — это способ выделиться из визуально однообразного цифрового мира и обрести «индивидуальность», тем самым самовыражаясь.

Эстетика как инструмент позиционирования. Ретро-стиль позволяет бренду мгновенно выделиться на фоне минималистичного и однотипного современного дизайна. Это противопоставление выстраивается через конкретный визуальный код: использование зернистости и мелкого шума, который делает картинку менее «стерильной», «лампового» света, неоновых вывесок или шрифтов с засечками создает ощущение безопасности и долговечности. Подобная визуальная глубина неизбежно формирует устойчивую ассоциацию с качеством. В сознании потребителя «старое» часто приравнивается к «настоящему» и

«сделанному на совесть». Возвращая старые логотипы (как это сделали, например, Burger King или Pepsi), компании подчеркивают свою богатую историю и надежность, отдаляясь от брендов-однодневок.

Эстетизация дефицита и вторая жизнь старого: в эпоху, когда любой контент доступен в один клик и мгновенно обесценивается своим избытком, ностальгия продает ощущение уникальности и физического обладания. Потребитель устал от «облачных» сервисов и неосязаемых подписок, поэтому стремится к объектам, которые можно подержать в руках. Так, например, рост продаж виниловых пластинок, кассет и пленочных фотоаппаратов продиктован желанием «замедлиться», отвлечься от бесконечного скроллинга прослушиванием пластинки или ожиданием проявки пленки. Рекламные кампании, использующие тактильные образы, такие как звук щелчка затвора, шуршание бумаги, апеллируют к чувствам, которые недоступны в полностью цифровом интерфейсе. Это создает дополнительную ценность продукта как объекта коллекционирования.

Научный руководитель – доцент каф.бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

К. С. Шилова

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

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ МАРКЕТИНГ: КАК ЧУВСТВА УПРАВЛЯЮТ ПОКУПКАМИ

В современном мире, где рынок перенасыщен товарами с идентичными функциональными характеристиками, рациональные аргументы (цена, качество, срок службы) перестают быть решающими факторами выбора. На первый план выходит эмоциональная составляющая: потребитель покупает не продукт, а впечатление, статус, безопасность или радость. Эмоциональный маркетинг представляет собой стратегию, направленную на установление глубокой аффективной связи между брендом и потребителем, где чувства становятся главным инструментом управления покупательским поведением. В отличие от традиционного подхода, фокусирующегося на свойствах продукта, эмоциональный маркетинг оперирует архетипами, ценностями и сенсорным опытом, заставляя потребителя совершать покупку на подсознательном уровне.

Ключевым этапом построения эмоционального бренда является не просто демографический, но глубокий психографический анализ аудитории. В рамках эмоционального маркетинга целевая аудитория сегментируется не по возрасту или доходу, а по «эмоциональным триггерам»: потребности в стабильности, стремлении к самореализации, желании принадлежать к элите или чувстве ностальгии. Современный потребитель ищет в брендах «человеческое лицо». Он готов переплачивать не за характеристики, а за способность бренда разделить его ценности — экологичность, чувство юмора или социальную ответственность. Эффективная эмоциональная стратегия строится на понимании того, какой «эмоциональный дефицит» (скука, тревога, одиночество) испытывает потребитель в момент принятия решения и как бренд может этот дефицит компенсировать.

Если традиционное позиционирование строится на функциональном превосходстве (дешевле, быстрее, надежнее), то эмоциональное позиционирование строится вокруг чувства принадлежности. Бренд становится не производителем товаров, а «проводником» в желаемый образ жизни. Уникальность в эмоциональном маркетинге достигается за счет присвоения бренду определенного чувства. Например, бренд может «владеть» чувством уверенности, как

в случае с косметическими гигантами, или чувством уюта и безопасности, как в сегменте премиального текстиля. Эта аффективная ценность делает бренд незаменимым: потребитель начинает воспринимать продукт как необходимый атрибут для поддержания нужного эмоционального состояния. Важно отметить, что такая связь защищает бренд от ценовых войн, так как рациональное сравнение цен уступает место эмоциональной привязанности.

Эмоциональный маркетинг требует пересмотра подходов к выбору рекламных каналов. Традиционные медиа (телевидение, билборды) работают на узнаваемость, но не всегда способны создать глубокую эмоциональную вовлеченность. Современные стратегии смещаются в сторону каналов с высокой степенью интерактивности. Социальные сети (Instagram, TikTok, Telegram) становятся основным инструментом, где бренд может транслировать не рекламные сообщения, а «эмоциональный контент»: истории успеха, «закулисную» жизнь компании, спонтанные видео. Инструменты дополненной реальности и сенсорный маркетинг (запахи в магазинах, тактильные ощущения от упаковки) позволяют «упаковать» эмоцию в физический опыт, который запоминается на уровне нейронных связей гораздо эффективнее, чем текстовое описание выгоды.

Ключевое отличие эмоционального маркетинга — это переход от модели «бренд-эксперт» к модели «бренд-друг» или «бренд-союзник». Потребитель должен чувствовать, что бренд понимает его боль, его стремления и его повседневные трудности. Это достигается через нарративный маркетинг: бренды отказываются от навязчивого прямого продающего текста в пользу историй. Истории героев, реальных клиентов или основателей создают эффект эмпатии. В рекламных кампаниях акцент смещается с демонстрации продукта на демонстрацию эмоции, которую этот продукт дарит. Покупатель в такой парадигме приобретает не вещь, а «участие» в отношениях с брендом, что значительно повышает уровень лояльности.

В условиях информационного шума качественный контент становится главным носителем эмоциональной ценности. Эстетика визуального ряда (визуальный код бренда) напрямую влияет на доверие и восприятие ценности. Эмоциональный маркетинг требует безупречного визуального исполнения, где цветовая гамма, музыкальное сопровождение и тембр голоса в видео работают на вызывание запрограммированной эмоции — будь то спокойствие (пастельные тона, минимализм) или драйв (кислотные цвета, динамичный монтаж). Кроме того, важна «человечность» контента: неретушированные фото, live-форматы, искренние эмоции сотрудников бренда создают эффект аутентичности, который является одной из главных ценностей для современного потребителя, уставшего от глянцевой фальши.

Измерение эффективности эмоционального маркетинга невозможно с помощью только финансовых показателей. Здесь на первый план выходят метрики вовлеченности в социальных сетях, анализ тональности упоминаний, индекс лояльности и глубина просмотра видео-контента. Современные инструменты аналитики (нейросети, системы семантического анализа) позволяют отслеживать, какие именно эмоции преобладают в комментариях и отзывах. Понимание того, что чувствует аудитория после взаимодействия с рекламной кампанией, позволяет оперативно корректировать стратегию, чтобы удерживать эмоциональную связь, которая является хрупкой и требует постоянной «подпитки». Бренды-лидеры создают замкнутые экосистемы, где аналитика обратной связи работает не на увеличение охватов любой ценой, а на поддержание репутационного капитала.

Эмоциональный маркетинг сегодня — это не просто маркетинговая тактика, а базовая стратегия выживания и роста в конкурентной среде. В ситуации, когда технологии производства унифицированы, а информацию о ценах можно получить за секунду, единственным устойчивым конкурентным преимуществом остается эмоциональная связь. Бренды, которые научились управлять чувствами — дарить радость, уверенность, ностальгию или ощущение защищенности, — получают доступ к принятию решений на лимбическом уровне потребителя, минуя стадию рационального сомнения. Именно такие компании

формируют не просто спрос, а долгосрочные культурные тренды, превращая случайных покупателей в преданных последователей.

Научный руководитель – доцент каф. бренд-коммуникаций, СПбГУПТД, к.культ. Савицкая В. Ю.

А. А. Мельник

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

ИДЕЯ КРАСОТЫ В ФИЛОСОФИИ ПЛАТОНА

Статья анализирует платоновское понимание прекрасного. Основное внимание уделяется анализу идеи Красоты как фундаментальному принципу бытия, её связи с истиной и благом, а также роли в познании и формировании человеческой души. Актуальность темы обусловлена тем, что платоновская концепция прекрасного заложила основы европейской эстетики и сохраняет значимость в современной философии.

Анализ философских текстов Платон (в частности, диалогов Пир, Федр и Государство), а также трактование. В «Пире» описывается путь человека: сначала он восхищается красивым телом, затем всеми телами, потом душой, в итоге самой красотой.

История античной эстетики, показывает, что понятие красоты у Платона носит не субъективный, а объективный и онтологический характер.

Применяются методы:

- философского анализа,
- сравнительно-исторического подхода,
- интерпретации текстов.

У Платона «Идея» выступает как первопричина и основа всего сущего, служащая образцом для творения материального мира. Она также является конечной целью, к которой стремится вся реальность, олицетворяя высшее благо. В этом смысле платоновская «Идея» имеет точки соприкосновения с обыденным пониманием этого термина. Однако, для Платона, «Идея» не тождественна самому бытию, а представляет собой его осмысленное понятие, мысленное представление о нем. Именно это значение – понятие, замысел, руководящий принцип, мысль – мы обычно вкладываем в слово "идея" в повседневной речи и мышлении.

Согласно философии Платона, подлинное бытие принадлежит не чувственно воспринимаемым объектам, а их умопостигаемым, нематериальным и не воспринимаемым органами чувств сущностям. Учение Платона классифицируется как объективный идеализм, поскольку "идея" обладает самостоятельным, независимым от множества конкретных, одноименных ей предметов существованием, являясь их универсальным и общим основанием.

Идея Красоты в философии Платона представляет собой самостоятельную, вечную и неизменную сущность, существующую независимо от чувственного мира. Установлено, что прекрасные вещи лишь причастны этой идее, но не исчерпывают её содержания.

Например «Лестница любви у Платона». Сначала человек влюбляется во внешность, затем начинает ценить характер, потом стремится к знаниям, в итоге приходит к пониманию абстрактной красоты.

Для Платона красота – это не просто вопрос внешнего вида, а основа всего сущего и познания. Она соединяет в себе понятия бытия, знания и мораль.

Платоновское понимание прекрасного указывает на то, сто стремление к красоте является одновременно стремление к истине и благому.

Таким образом, концепция красоты у Платона имеет не только теоретическое, но и практические значение, определяя направление духовного человека. Платон остается актуальным в современной философии и культуры.

Научный руководитель кандидат философских наук, доцент Лебедева Г. Н.
Scientific supervisor: Lebedeva G.N.

П. А. Жуйкова, Д. И. Валиуллин

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

ТКАНЬ КАК ФИЛОСОФСКИЙ МЕДИУМ: ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ МАТЕРИИ, СМЫСЛА И ИДЕНТИЧНОСТИ

Современная философия всё чаще обращается к исследованию материальности как активного компонента мышления. В этом контексте текстиль представляет собой уникальный объект анализа, поскольку соединяет в себе физическую структуру и символическую нагрузку [1].

Традиционно ткань рассматривалась как утилитарный материал, однако в рамках современных гуманитарных исследований она приобретает статус медиума, через который формируются культурные смыслы и социальные идентичности [2].

Структура ткани, основанная на переплетении нитей, может быть интерпретирована как модель нелинейного мышления. В философии Ж. Делёза и Ф. Гваттари мышление описывается как ризоматическая система, лишённая центра и иерархии. В этом смысле текстиль демонстрирует аналогичную организацию, в которой элементы связаны множественными отношениями [7].

Семиотический подход позволяет рассматривать текстиль как язык. Р. Барт отмечает, что «мода представляет собой систему знаков» [5, с. 79].

Цвет, фактура и орнамент ткани функционируют как знаки, формируя сложную систему коммуникации. Таким образом, текстиль становится способом передачи смыслов, выходящим за пределы вербального языка.

Важным аспектом является связь текстиля с идентичностью. Одежда выступает инструментом социальной репрезентации, позволяя субъекту выражать свою принадлежность к определённым культурным и социальным группам [3].

Ж. Бодрийяр подчёркивает, что в современном обществе происходит смещение значений: «в моде означаемые ускользают, а означающие никуда более не ведут» [6, с. 169].

Это свидетельствует о превращении текстиля в элемент символической игры, где значение определяется не функцией, а системой различий.

Особое значение имеет материальный аспект ткани. Текстиль воздействует на человека не только визуально, но и тактильно, формируя телесный опыт. В этом контексте работа с тканью может рассматриваться как форма «воплощённого мышления» (embodied cognition), где процесс познания осуществляется через взаимодействие с материалом [2].

Кроме того, текстиль выполняет функцию носителя памяти. Как отмечается в исследованиях: «текстиль работает как полифункциональный носитель смысла» [8, с. 772].

Ткань фиксирует культурные и исторические процессы, выступая своего рода материальным архивом.

Таким образом, текстиль можно рассматривать как многомерный медиум, объединяющий материальность, семиотические структуры и культурные практики. Он

выступает не только объектом, но и формой мышления, через которую человек осмысляет мир и своё место в нём.

Выводы

1. Текстиль является не только материальным объектом, но и философским медиумом.
2. Структура ткани моделирует нелинейные формы мышления.
3. Текстиль функционирует как семиотическая система.
4. Ткань участвует в формировании идентичности.

К. В. Базарнова

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

ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ВОПРОСОВ РЕКРЕАЦИИ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В СТРУКТУРЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Физкультурно-оздоровительная деятельность в вузах играет важную роль в профилактике хронических заболеваний, нормализации психоэмоционального состояния, развитии личностных качеств и формировании у студентов ответственного отношения к собственному здоровью. Образовательные программы вузов включают дисциплину «Физическая культура», однако ее потенциал значительно шире, чем просто обеспечение минимального уровня двигательной активности.

Физкультурно-оздоровительная деятельность представляет собой целостный процесс использования физических упражнений, методик укрепления здоровья и рекреационных практик, направленных на повышение функциональных возможностей организма. Важным является ее комплексный характер: она объединяет физическую активность, рациональный режим дня, профилактику переутомления, психоэмоциональное восстановление и развитие мотивации к здоровому образу жизни.

В отличие от спорта, где доминирует соревновательная составляющая, оздоровительная физическая культура основана на принципах доступности, систематичности и индивидуализации нагрузок. Она направлена на формирование у человека устойчивых знаний и навыков по поддержанию здоровья, профилактике гиподинамии и коррекции негативных воздействий учебного процесса.

Рекреационные методы позволяют сочетать физическую активность с эмоциональной разгрузкой, что делает их особенно актуальными для студентов, испытывающих высокий уровень стресса.

При этом исследования показывают, что обновление программ физического воспитания, включение современных направлений – аэробики, йоги, функционального тренинга, танцевальных программ -существенно повышает заинтересованность студентов. В ряде вузов внедрены экспериментальные программы, предполагающие:

- комбинированные тренировки;
- индивидуальный подбор нагрузки;
- использование цифровых трекеров активности;
- занятия на открытом воздухе;
- проектную деятельность, связанную со спортом и рекреацией.

Результаты таких программ показывают улучшение физического состояния студентов, повышение выносливости, уменьшение частоты простудных заболеваний, а также позитивные изменения эмоционального состояния.

Совместная физическая активность – спорт, участие в соревнования, волонтерские мероприятия – помогает студентам лучше адаптироваться к новым условиям обучения и облегчает переходные периоды. Для вузов рекомендуется:

1. совершенствовать учебные программы по физической культуре, включая современные методы тренинга;
2. развивать инфраструктуру: спортивные площадки, тренажёрные залы, фитнес-пространства, рекреационные зоны;
3. внедрять элементы дистанционных фитнес-курсов;
4. проводить фестивали здоровья, спортивные марафоны и массовые тренировки;
5. поддерживать студенческие инициативы, связанные с активным образом жизни;
6. развивать доступные секции для студентов разных уровней физической подготовки, включая адаптивные программы.

Физкультурно-оздоровительная деятельность является важным компонентом образовательного процесса и оказывает комплексное влияние на развитие личности студента. Она способствует укреплению физического здоровья, формированию устойчивости к стрессу, повышению эффективности учебной деятельности и улучшению качества жизни.

В результате анализа современного состояния физкультурно-оздоровительной деятельности студентов выявлена ее высокая значимость для формирования здорового образа жизни и социальной активности молодежи. Современные исследования демонстрируют, что регулярная физическая активность способствует улучшению физического и психоэмоционального состояния студентов, повышает их адаптационные возможности и продуктивность учебной деятельности.

Ключевыми аспектами физкультурно-оздоровительной деятельности являются мотивация к регулярным занятиям, доступность рекреационных программ, использование инновационных технологий и комплексный подход к оздоровлению. При этом наблюдается необходимость дальнейшего совершенствования методов организации физкультурно-оздоровительной работы в образовательных организациях, с учетом индивидуальных особенностей студентов и их личной активности.

Таким образом, физкультурно-оздоровительная деятельность студентов выступает не только как средство поддержания здоровья, но и как инструмент формирования устойчивых привычек здорового образа жизни, что делает её одним из приоритетных направлений современной физической культуры и рекреации. Дальнейшие исследования в этой области должны быть направлены на разработку эффективных программ, учитывающих психофизиологические и социальные аспекты студенческой аудитории.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры физического воспитания, Стогова А.И.
Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of Physical Education, Stogova A.I.

Р. Вахидова

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

ПРИМЕНЕНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ПОДХОДОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СРЕДЕ ТВОРЧЕСКИХ ПРОФЕССИЙ

Здоровьесберегающие технологии в профессиональной деятельности представителей творческих профессий являются важной частью современной системы организации труда.

Именно представители креативной сферы работают в условиях высокой эмоциональной вовлеченности, нестабильного графика и постоянной необходимости генерировать новые идеи. Это приводит к значительным психофизиологическим нагрузкам, при этом такие нагрузки не всегда очевидны, так как они связаны не только с физическим трудом, но и с интеллектуальной и эмоциональной деятельностью. Поэтому проблема сохранения здоровья особенно актуальна, а сами здоровьесберегающие технологии представляют собой комплексную систему методов, направленных на сохранение и укрепление физического, психического и социального здоровья человека.

Особенность творческой деятельности заключается в том, что результат труда напрямую связан с внутренним состоянием человека, его настроением, уровнем вдохновения и психоэмоциональным фоном.

Особое значение имеет профилактика профессионального выгорания, которое является одной из наиболее распространенных проблем среди работников интеллектуального и творческого труда.

Физическая активность является важным компонентом здоровьесбережения, поскольку многие представители творческих профессий, такие как дизайнеры, иллюстраторы, писатели и композиторы, проводят значительное количество времени в статическом положении. При этом недостаток движения может негативно влиять не только на физическое состояние, но и на когнитивные функции, включая внимание, память и скорость мышления.

Также важным аспектом является формирование навыков саморегуляции и управления стрессом. Творческая деятельность практически всегда сопровождается высокой степенью эмоциональной вовлеченности, внутренней ответственностью за результат и зависимостью от внешней оценки, что может вызывать напряжение, тревожность и даже чувство неуверенности в собственных силах. Грамотное распределение времени позволяет избегать перегрузок и работать в более комфортном ритме.

Современные технологии открывают новые возможности для реализации здоровьесберегающих подходов и значительно расширяют инструменты, доступные для поддержания физического и психического здоровья. В условиях цифровизации профессиональной деятельности представители творческих профессий активно используют различные электронные устройства и программное обеспечение.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры физического воспитания, Стогова А.И.
Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of Physical Education, Stogova A.I.

В. М. Глумова

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

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НАРУШЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ

На сегодняшний день студенты часто сталкиваются с проблемами со спиной. Основными причинами этих нарушений являются: продолжительное сидение за компьютером в неудобной позе, недостаточность мышц спины, пресса и плечевого пояса, отсутствие регулярных физических нагрузок, нерациональная организация рабочего места.

Физическая нагрузка играет ключевую роль в предотвращении данных нарушений. Наиболее эффективными средствами являются: упражнения для укрепления мышц спины и

пресса, упражнения на растяжку, направленные на расслабление грудных и поясничных мышц, йога и пилатес, корригирующая гимнастика.

Корригирующая гимнастика представляет собой систему специальных физических упражнений, направленных на исправление деформаций опорно-двигательного аппарата и восстановление правильного положения позвоночника. В отличие от лечебной физической культуры (ЛФК), корригирующая гимнастика применяется для первичной профилактики.

Эффективность корригирующей гимнастики как метода профилактики заболеваний спины подтверждается многочисленными исследованиями и практическим опытом работы со студентами. Регулярное выполнение специально подобранных упражнений приводит к целому ряду положительных изменений в организме, которые проявляются как на физическом, так и на функциональном уровне.

Прежде всего, через месяц систематических занятий наблюдается заметное укрепление мышечного корсета. Студенты отмечают увеличение выносливости мышц спины и брюшного пресса, что проявляется в снижении утомляемости при длительном пребывании в положении сидя. Исчезает или значительно уменьшается чувство тяжести и напряжения в поясничной и шейной областях, которое раньше возникало после пары занятий. Кроме того, под влиянием корригирующих упражнений происходит постепенное восстановление естественных изгибов позвоночника. Уменьшается сутулость, расправляется плечевой пояс, исчезает асимметрия плеч и лопаток. Однако важно понимать, что формирование устойчивого навыка правильной осанки требует времени, как правило, не менее 2-3 месяцев регулярных занятий.

Особое значение имеет нормализация мышечного тонуса, которая достигается за счет включения в комплекс упражнений растяжку и расслабление мышц. Эти упражнения позволяют устранить мышечные блоки – патологические очаги напряжения, которые часто возникают на фоне хронического стресса и длительного статического напряжения. В результате у студентов снижается частота головных болей, исчезает дискомфорт в шейно-воротниковой зоне. Не менее важен и трофический эффект: динамические упражнения активизируют кровоток в сосудах, питающих позвоночник и окружающие его ткани. Усиление микроциркуляции способствует улучшению питания межпозвоночных дисков, которые не имеют собственной кровеносной системы и получают необходимые вещества диффузно. Это является ключевым фактором профилактики остеохондроза.

Проведенный анализ показал, что основными факторами риска развития заболеваний позвоночника у студентов являются длительная статическая нагрузка (6-10 часов в положении сидя) и непригодность учебных мест. Это приводит к ослаблению мышечного корсета и нарушению питания межпозвонковых дисков, что создает высокую вероятность формирования остеохондроза, сколиоза и мышечно-тонических синдромов.

Корригирующая гимнастика является доступным и эффективным методом профилактики, воздействующим на все звенья спины. Её систематическое применение позволяет укрепить мышечный корсет, улучшить трофику позвоночника и не допустить развитие патологических изменений.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры физического воспитания, Стогова А.И.
Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of Physical Education, Stogova A.I.

Д. В. Золотухина

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

ЗАВИСИМОСТЬ АКАДЕМИЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ ОТ УРОВНЯ ИХ РЕГУЛЯРНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Современная система в высших учебных заведениях требуют высоких достижений к интеллектуальным, психическим и эмоциональным ресурсам студентов. В условиях постоянной через мерную информацию и учебного процесса обучающиеся находятся в состоянии хронического стресса, что негативно сказывается на их способности в общем здоровье. Параллельно с этим, исследователи фиксируют тревожные тренды среди молодежи, которая усугубляет положение проблемы. Взаимосвязь между физической активностью и умственной способностью имеет под собой прочную физиологическую основу. Современные нейробиологические исследования показывают, что регулярные физические упражнения вызывают комплексные изменения в работе центральной нервной системы.

Под воздействием физических нагрузок активизируется мозговое кровообращение, что способствует улучшению питания нейронов и насыщению коры головного мозга кислородом. Особенно эффективны в этом отношении аэробные упражнения, однако наибольший положительный эффект достигается при сочетании аэробных и силовых нагрузок. Обучение в ВУЗе не однократно сопровождается со стрессом, вызванным сессиями, дедлайнами и высокой учебной нагрузкой. В этом контексте спорт выступает как эффективный антистресс. Регулярные физические нагрузки способствуют снижению уровня кортизола и одновременному повышению уровня. Это препятствует развитию тревожности, депрессивных состояний и эмоционального выгорания, которые напрямую снижают академическую продуктивность.

Особого внимания заслуживает феномен «когнитивной выносливости». Соблюдение режима тренировок формирует у студентов способность выдерживать длительные интеллектуальные нагрузки без существенного снижения продуктивности. Тренировки развивают навыки самоконтроля и саморегуляции, которые затем переносятся в академическую сферу: студенты начинают более эффективно распределять умственную нагрузку, планировать рабочий график и справляться с многозадачностью.

Помимо прямого физиологического воздействия, спорт влияет на успеваемость опосредованно – через формирование личностных качеств и социальных навыков. Студенты, вовлеченные в спортивную деятельность, чаще демонстрируют высокую самооценку, лидерские качества и навыки командной работы. В условиях группового взаимодействия на тренировках и соревнованиях формируются ответственность, дисциплина и способность к планированию времени – критически важные для учебы компетенции. Занятия спортом структурируют режим дня, приучают к тайм-менеджменту, что позволяет студентам более эффективно распределять время между учебой, отдыхом и другими активностями.

Влияние спорта на обучение студента в вузе носит комплексный и многоуровневый характер. Современные научные исследования убедительно доказывают, что регулярная физическая активность улучшает когнитивные функции, повышает стрессоустойчивость и психоэмоциональный фон, а также формирует важные социально-личностные качества: дисциплину, ответственность, навыки тайм-менеджмента.

Физическая культура и спорт должны рассматриваться не как вспомогательный элемент образовательной системы, а как ее важнейшая составная часть. Интеграция спорта в образовательную среду, развитие спортивной инфраструктуры и внедрение научно обоснованных программ физической активности способны не только укрепить здоровье студентов, но и существенно повысить эффективность их учебной деятельности, качество подготовки будущих специалистов и их конкурентоспособность на рынке труда.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры физического воспитания, Стогова А.И.
Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of Physical Education, Stogova A.I.

У. В. Мельникова

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

ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ КАК ФАКТОР ПОЗИТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ

Психическое здоровье напрямую связано с качеством жизни человека. Его нарушение приводит к снижению работоспособности, ухудшению социальных связей и развитию различных заболеваний. Современные исследования показывают, что уровень психических расстройств ежегодно увеличивается, что делает проблему их профилактики особенно актуальной. Физическая активность представляет собой совокупность всех движений человека, сопровождающихся затратой энергии. Она играет важную роль в поддержании здоровья и профилактике различных заболеваний.

Наиболее благоприятным для психического здоровья является умеренный уровень физической активности. Физическая активность способствует снижению уровня стресса за счет активации адаптационных механизмов организма. Регулярные тренировки помогают стабилизировать нервную систему и повысить стрессоустойчивость. Физические упражнения являются эффективным средством профилактики депрессии. Они способствуют выработке нейромедиаторов, отвечающих за хорошее настроение. Физическая активность помогает уменьшить тревожные состояния, улучшает эмоциональный фон и способствует расслаблению.

После физических нагрузок наблюдается улучшение настроения, повышение жизненного тонуса и появление чувства удовлетворения. Физическая активность оказывает значительное влияние на когнитивные функции человека. Она способствует: улучшению памяти, повышению концентрации внимания, ускорению мыслительных процессов, а также повышению способности к обучению. Это объясняется улучшением кровообращения в головном мозге и стимуляцией нейронной активности. Особенно важно это для студентов, чья деятельность связана с интенсивной умственной работой.

Для студентов физическая активность является важным фактором успешного обучения и сохранения психического здоровья. У взрослых физическая активность помогает справляться с профессиональным стрессом и предотвращает эмоциональное выгорание. Физическая активность способствует сохранению когнитивных функций и предотвращению возрастных психических нарушений.

Современные исследования подтверждают, что физическая активность является одним из ключевых факторов поддержания психического здоровья и профилактики психических расстройств. Физическая активность играет важную роль в процессе социальной адаптации человека. Занятия спортом способствуют развитию коммуникативных навыков, формированию уверенности в себе и улучшению взаимодействия с окружающими. Особенно важна физическая активность в коллективных формах – командных видах спорта. Они способствуют формированию чувства принадлежности к группе, развитию навыков сотрудничества и ответственности.

Кроме того, участие в спортивных мероприятиях помогает расширить круг общения, что положительно влияет на психоэмоциональное состояние человека и снижает уровень

социальной изоляции. Физическая активность способствует формированию внутренней мотивации и стремления к самосовершенствованию. Регулярные тренировки требуют дисциплины, целеустремленности и настойчивости, что положительно влияет на личностное развитие.

Регулярные занятия физической культурой позволяют предотвратить развитие выгорания и сохранить психическое здоровье. В условиях развития цифровых технологий наблюдается значительное снижение уровня двигательной активности. Большая часть времени проводится за компьютерами и мобильными устройствами, что негативно влияет на здоровье человека. Физическая активность становится особенно важной в таких условиях, так как она компенсирует недостаток движения и способствует поддержанию психоэмоционального равновесия. Регулярные физические нагрузки помогают снизить негативное влияние цифровой среды, улучшить концентрацию внимания и повысить работоспособность.

Физическая активность является важнейшим фактором поддержания психического здоровья. Она оказывает комплексное воздействие на организм, улучшает эмоциональное состояние, снижает уровень стресса и способствует развитию когнитивных функций. В современных условиях физическая активность должна рассматриваться как обязательный элемент здорового образа жизни. Ее регулярное использование позволяет повысить качество жизни и обеспечить гармоничное развитие личности.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры физического воспитания, Стогова А.И.
Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of Physical Education, Stogova A.I.

Т. В. Ткачук

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

АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ И МЕРЫ ПО УКРЕПЛЕНИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СРЕДИ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ В ЭПОХУ ИЗМЕНЕНИЙ

В последние годы спорт и физическая культура вступили в новую фазу эволюции, в которой старые модели развития оказываются недостаточными. Новая реальность – это совокупность факторов: глобальная пандемия, экономические кризисы, санкции, технологический скачок, рост нестабильности, климатические риски, изменение образа жизни. Эти факторы влияют не только на элитный спорт, систему соревнований и спорт высших достижений, но прежде всего на массовый спорт, физическое здоровье населения и социальную роль спорта. В статье исследуются ключевые вызовы, а затем – стратегии, которые могут позволить спортивной системе адаптироваться, стать более устойчивой и более значимой социально.

Значимый вызов – изменение ценностной среды. Спорт все чаще воспринимается как развлечение, шоу-событие, бизнес-сектор, а не как элемент массового здоровья и социальной интеграции. Под воздействием медиа усиливается акцент на внешнем облике, имидже, спонсорстве, коммерциализации; это может приводить к искажениям ожиданий, к росту психологического давления на спортсменов и к проявлениям допинговых рисков.

Технологический вызов – с одной стороны, огромные возможности: использование больших данных для мониторинга состояния спортсменов, предотвращения травм, цифровых двойников, ИИ-моделей для анализа, платформ онлайн-тренировок, смешанных и

виртуальных форм спорта; с другой – риски: приватность, этика, неравный доступ, устаревание оборудования, зависимость от импортного.

Климатические и экологические вызовы также все больше влияют: экстремальные погодные условия, жара, загрязнение воздуха, стихийные бедствия – все это отражается на календарях соревнований, условиях тренировок, здоровье спортсменов массового спорта. Например, в Австралии выявлены юридические и финансовые риски для спортивных организаций, которые недостаточно учитывают климатические изменения.

Еще один аспект – устойчивость финансирования и управление рисками – экономическими, геополитическими, демографическими. Государственные бюджеты под давлением, частные спонсорские источники могут сокращаться, международные взаимодействия – ограничены. Пример: в России стратегия спортивной индустрии до 2035 года провозглашает приоритеты по развитию производства спортивных товаров, стандартов, экспорта, кадрового потенциала, но реализация может быть ослаблена внешними ограничениями.

Не менее важно укрепление кадров: тренеров, спортивных менеджеров, специалистов по психологии, этике, технологиям. Подготовка кадров должна быть непрерывной, адаптированной к новым требованиям. Министерства и образовательные учреждения должны сотрудничать, создавать программы дополнительной подготовки и переподготовки.

Спорт в «новой реальности» может стать ключевым ресурсом не просто для здоровья, но и для социальной устойчивости, интеграции, экономического развития, укрепления локальных сообществ. Однако это требует системной, многокомпонентной, адаптивной стратегии, ориентированной не только на амбициозные результаты, но и на реальные блага для широких слоёв населения. Если общество и спортивные институты смогут сочетать инновации, ответственность, инклюзию и гибкость – спорт не только преодолеет вызовы, но выйдет из них обновлённым, более устойчивым и значимым.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры физического воспитания, Стогова А.И.
Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of Physical Education, Stogova A.I.

С. И. Хроменкова

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

РЕПУТАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ И АНТИКРИЗИСНЫЙ PR КАК ИНСТРУМЕНТЫ ЗАЩИТЫ ИМИДЖА СПОРТИВНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

В современном мире спорт давно вышел за рамки чисто соревновательной деятельности. Сегодня это крупная индустрия, где успех измеряется не только количеством медалей и очков, но и репутационным капиталом. В условиях информационной перенасыщенности, высокой конкуренции за внимание болельщиков и привлечение спонсорских средств, управление репутацией становится одной из ключевых функций спортивного менеджмента.

Современные спортсмены являются не просто участниками соревнований, но и публичными персонами, лидерами мнений, за которыми следит молодое поколение. Их поведение на публике, высказывания в социальных сетях, взаимоотношения с прессой и болельщиками напрямую влияют на имидж клуба, его коммерческий успех и

привлекательность для партнеров. В связи с этим вопросы построения личного бренда и антикризисных коммуникаций приобретают особую актуальность.

Репутация в спорте – понятие многогранное. Она включает в себя не только спортивные достижения, но и личностные качества спортсмена, его поведение в медиапространстве, ценности, которые он транслирует, и его социальную позицию. Управление этим активом требует стратегического подхода. Специалисты выделяют проактивные и реактивные стратегии управления репутацией. Проактивные меры включают подготовку антикризисных планов, оценку потенциальных рисков, создание кризисной команды и формирование заранее подготовленных сообщений для различных сценариев. Реактивные стратегии, в свою очередь, направлены на эффективное управление кризисами, возникающими в реальном времени, через социальные сети и средства массовой информации.

Особенностью антикризисного PR в спорте является высокая эмоциональная вовлеченность аудитории. Болельщики воспринимают спортивные события и связанные с ними скандалы очень личностно, что делает любой репутационный кризис быстро распространяющимся и трудно контролируемым. В кризисных ситуациях важна не только скорость реакции, но и создание стратегий, способных минимизировать репутационные риски и восстановить доверие к спортсменам и организациям.

В эпоху цифровизации особое значение приобретает формирование медиа личности спортсмен - целенаправленно создаваемого и управляемого цифрового образа, выступающего стратегическим активом. Структура медиа личности включает несколько уровней: базовый профессиональный (достижения, экспертиза), коммуникативный (взаимодействие с аудиторией), имиджевый (визуальные и поведенческие характеристики) и ценностный (личностные принципы и социальная позиция).

Таким образом, управление репутацией и антикризисный PR являются неотъемлемой частью современной спортивной индустрии. Репутация представляет собой ключевой актив, требующий постоянного и системного внимания. Инвестиции в медиа-компетенции спортсменов и сотрудников клубов, разработка антикризисных стратегий и выстраивание доверительных отношений с аудиторией позволяют не только минимизировать последствия возможных скандалов, но и значительно повышают капитализацию спортивного бренда в долгосрочной перспективе.

На основе проведенного анализа можно сформулировать следующие практические рекомендации для спортсменов и спортивных менеджеров:

системное обучение. Регулярное прохождение мастер-классов по работе со СМИ и антикризисным коммуникациям для повышения медиа-грамотности;

разработка антикризисного плана. Создание заранее подготовленных сообщений для различных сценариев кризисных ситуаций, формирование кризисной команды;

мониторинг информационного поля. Постоянный анализ упоминаний в СМИ и социальных сетях для своевременного выявления потенциальных угроз.

Реализация данных рекомендаций позволит спортивным организациям и отдельным спортсменам более эффективно управлять своей репутацией и успешно преодолевать кризисные ситуации.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры физического воспитания, Стогова А.И.
Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of Physical Education, Stogova A.I.

Д. А. Шевцова

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

АДАПТАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ ОРГАНИЗМА К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ: КОМПЕНСАТОРНЫЕ И ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

Здоровье и высокая продуктивность человека напрямую зависят от его способности к адаптации. Понимание того, как организм приспосабливается к физическим нагрузкам, является фундаментом для эффективного использования физических упражнений. Грамотная тренировка, построенная на этих знаниях, не только сохраняет и укрепляет здоровье, но и повышает работоспособность, раскрывая генетический потенциал долголетия. Физическая активность является мощнейшим внешним стимулом, запускающий каскад адаптационных процессов на всех уровнях-от клеточного до системного.

Адаптация, как универсальный биологический механизм, стремится поддерживать внутреннее равновесие организма в условиях меняющейся среды и максимально раскрывать его функциональные возможности. Применительно к физическим нагрузкам, адаптация является непрерывным процессом функционального, структурного и метаболического переустройства органов и систем, позволяющий организму справиться с предъявляемой нагрузкой, опираясь на свои физиологические резервы. Неправильное применение физических нагрузок, которые призваны улучшать физическое развитие и формировать такие качества, как сила, смелость, ловкость, выносливость и гибкость, может привести к обратному эффекту-нанести вред. Основой жизни любого организма является его рефлекторная реакция на внешние воздействия. Эта реакция представляет сложный циклический процесс, в котором задействованы многочисленные структурные компоненты. Так, во время физической активности спортсмена работают не только нервная и мышечная системы, но и дыхательная, сердечно-сосудистая, выделительная, эндокринная системы, а также изменяется обмен веществ.

Компенсаторные реакции соотносятся с фазой тревоги и обеспечивают срочную мобилизацию ресурсов, тогда как адаптивные изменения развиваются в стадии резистентности и формируют долговременную устойчивость организма. При превышении пределов адаптации эти механизмы дают сбой, что проявляется в симптомах стадии истощения и признаках «триады». Несмотря на высокую пластичность человеческого организма, его адаптационные возможности имеют определённые пределы. Чрезмерные нагрузки без достаточного восстановления могут привести к синдрому перенапряжения, проявляющемуся хронической усталостью, нарушениями в работе сердечно-сосудистой и эндокринной систем.

Таким образом, адаптация организма к физическим нагрузкам представляет собой сложный, многоуровневый процесс, включающий компенсаторные и приспособительные механизмы. Компенсаторные реакции обеспечивают выполнение нагрузки в краткосрочной перспективе, тогда как приспособительные формируют устойчивые изменения, повышающие функциональные возможности организма. Адаптация к физическим нагрузкам для студентов очень полезна для их будущего здоровья и жизнедеятельности. Каждый человек должен знать свою меру тренировки и отдыха. Без адаптации к физическим нагрузкам человек получит хроническую перетренированность, что приведет к нарушению важнейших систем организма.

Грамотно организованные физические нагрузки не только улучшают физическую подготовленность, но и способствуют укреплению здоровья, повышению стрессоустойчивости и увеличению продолжительности активной жизни. Ключевым условием достижения этих эффектов является соблюдение принципов постепенности, регулярности и индивидуализации тренировочного процесса.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры физического воспитания, Стогова А.И.
Scientific supervisor: Senior Lecturer, Department of Physical Education, Stogova A.I.

М. А. Остапова

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

ЦИФРОВЫЕ КАНАЛЫ ПРОДВИЖЕНИЯ УСЛУГ ДИДЖЕЯ

Рынок диджейских услуг сегодня функционирует в условиях высокой конкуренции, сезонных колебаний спроса и быстрого изменения предпочтений аудитории. Потенциальный заказчик выбирает не только музыкальный стиль, но и образ исполнителя, его медийность, качество контента и понятность коммуникации. По этой причине продвижение диджея нельзя относить только к распространенной рекламе мероприятий. Здесь особенно важны цифровые каналы, потому что именно они помогают одновременно показывать профессиональный уровень, формировать узнаваемость и переводить интерес аудитории в реальные заявки на выступления.

Под цифровыми каналами продвижения в данной сфере подразумевается весь спектр онлайн-ресурсов и инструментов, которые диджей задействует для взаимодействия со своей аудиторией, организаторами событий и потенциальными клиентами. К ним относятся такие платформы, как социальные сети, видеохостинги, музыкальные стриминговые сервисы, мессенджеры, личные веб-сайты, профили на площадках для мероприятий, а также инструменты вроде таргетированной рекламы и публикации в онлайн-изданиях. В сфере музыкальных услуг крайне важно дифференцировать эти каналы по их основному назначению. Некоторые из них нацелены на расширение охвата и повышение узнаваемости, другие — на формирование доверия, а третьи — на прямую конвертацию интереса в заказ. Например, короткие видеоролики и клипы эффективно привлекают новую аудиторию, Telegram и VK служат для поддержания постоянного контакта, а персональный сайт, форма для бронирования или контакты менеджера превращают потенциальный интерес в конкретное деловое предложение.

В музыкальной индустрии продвижение строится вокруг личного бренда. В случае диджея продвигается не только сама услуга, но и определенный стиль, атмосфера выступления, визуальный образ и репутация. Поэтому self-marketing здесь связан с постоянным присутствием в цифровой среде. Для аудитории важно видеть не только афиши и объявления, но и фрагменты DJ-сетов, реакцию публики, закулисный контент, отзывы организаторов, географию выступлений и визуально цельную ленту музыкального творчества. Такой подход делает услугу менее абстрактной: потенциальный клиент заранее понимает, какой формат выступления он получит и насколько исполнитель подходит под конкретное событие.

Практическая часть может быть построена на сравнении нескольких моделей цифрового продвижения. На примере DJ SMASH видно, что для артиста высокого уровня работает многоканальная система: официальный сайт, страницы в социальных сетях, Telegram-канал, стриминговые платформы и новостной охват в музыкальных медиа. В этом случае цифровые каналы решают не только задачу продажи услуги, но и поддерживают медийный статус. Представленный контент многофункционален: он служит инструментом для поддержания узнаваемости бренда, стимулирования интереса к предстоящим релизам и

мероприятиям, а также для поддержания вовлеченности аудитории в периоды между значимыми событиями.

Иная модель прослеживается у DJ IKA, где заметную роль играет визуальная самопрезентация и работа через социальные сети, ориентированные на event-сегмент. Для такого формата особенно значимы короткие видео с мероприятий, фотоотчеты, отметки площадок, публикации с реальных выступлений и понятный способ связи для заказа. Здесь потенциальный клиент оценивает не столько музыкальные релизы, сколько настроение, энергетику выступления и форматное соответствие диджея конкретной концепции события. Это означает, что цифровой канал должен не просто информировать, а показывать готовый кейс услуги.

На примере Evgeny Spirit можно увидеть еще один стандарт, характерный для персонального продвижения диджея среднего уровня. Основной акцент делается на регулярный контент, демонстрацию опыта, жанровую гибкость и личный контакт с аудиторией. В такой стратегии особенно важны личные блоги, истории в социальных сетях, короткие backstage-видео и описание форматов работы. Для заказчика это снижает неопределенность: становится понятнее, как диджей ведет себя на площадке, с какой аудиторией работает и какой тип события может сопровождать. Именно для таких специалистов интернет-маркетинг часто становится главным источником заявок, поскольку офлайн-узнаваемость еще не настолько велика, как у медийных артистов.

Оценка эффективности цифровых каналов в данной сфере не должна ограничиваться числом подписчиков. Для продвижения диджейских услуг более показательной является совокупность метрик. К ним относятся охват публикаций, вовлеченность аудитории, количество сохранений и пересылок, переходы по ссылке на различный контент в сети, число запросов в директ или мессенджер, а также повторные обращения. Для event-индустрии приоритет – превращение интереса в реальные заказы. Причина в том, что даже небольшая группа по-настоящему заинтересованных потенциальных клиентов может оказаться гораздо продуктивнее, чем массовый, но поверхностный охват. Кроме того, значение имеет регулярность контента: редкие публикации снижают заметность, а слишком частые однотипные посты быстро утомляют аудиторию.

Таким образом, цифровые каналы продвижения в сфере диджейских услуг следует рассматривать как основу маркетинговой коммуникации, в которой сочетаются личный бренд, визуальная подача, контентная регулярность и способность переводить внимание аудитории в конкретное действие. Для услуг диджея особенно важны видеоконтент, подтверждение реального опыта и понятная структура личного бренда. Именно они помогают отличить профессиональную услугу от случайного предложения на рынке.

Научный руководитель: доцент кафедры рекламы и связей с общественностью, кандидат экономических наук Миронова Л.А.
Scientific supervisor: associate Professor of Advertising and Public Relations, Candidate of Economic Sciences, Mironova L.A.

А. С. Смирнов

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

ПОЛИТИЧЕСКАЯ УТОПИЯ ПЛАТОНА: ОТ «ГОСУДАРСТВА» К «ЗАКОНАМ» - ЭВОЛЮЦИЯ КОНЦЕПЦИИ ИДЕАЛЬНОГО ПОЛИСА

Актуальность исследования определяется тем, что политическая философия Платона соединяет несколько уровней рассуждения: о справедливости, природе власти, воспитании и устройстве государства.

Основная проблематика статьи заключается в анализе трансформации платоновской утопии от «Государства» к «Законам», где прослеживается переход от предельной модели совершенного правления к более практичной форме.

Ключевые особенности «Государства»:

Центральным элементом является поиск справедливости через устройство идеального полиса

Политический порядок основан на правлении философов-правителей

Система строится на трёх сословиях, соответствующих частям души человека

Особое внимание уделяется воспитанию и формированию души гражданина

Частная собственность и семья в правящем слое упраздняются

Закон играет второстепенную роль по сравнению с мудростью правителей

Изменения в концепции «Законов»:

Переход к более практическому подходу в построении идеального государства

Создание детальной регламентации жизни города Магнесии

Усиление роли закона как основного регулятора общественной жизни

Восстановление института семьи и частной собственности под государственным контролем

Введение смешанной формы правления

Развитие системы контроля и воспитания граждан

Основные различия между диалогами:

Смена источника политического порядка с мудрости правителей на верховенство закона

Модификация отношения к частному владению и семейным институтам

Усложнение законодательной системы и расширение сферы правового регулирования

Трансформация образа утопии от идеального к практически осуществимому

Методологические особенности:

В «Государстве» используется сократический метод поиска истины

«Законы» представляют собой более спокойное и обстоятельное законодательное рассуждение

Поздний диалог охватывает практически все сферы общественной жизни

Выводы исследования:

Поздний проект не отменяет ранний замысел, а предлагает более реалистичную модель

Эволюция взглядов Платона связана с поиском баланса между идеалом и реальностью

«Законы» представляют собой «вторую по достоинству» форму государственного устройства

Политическая философия Платона демонстрирует внутреннюю подвижность и развитие

Поздний проект оказывается жёстче в регламентации повседневной жизни

Сохраняется неизменной цель - создание справедливого и воспитывающего полиса

Значимость работы заключается в том, что исследование показывает попытку удержать неизменную цель при изменении представлений о власти, законе и границах осуществимого,

что делает сравнение двух диалогов важным для понимания соотношения идеала и политической реальности.

Научный руководитель: кандидат философских наук, доцент Лебедева Г.Н.
Scientific supervisor: Lebedeva G.N.

А. Е. Хутарнова

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Новороссийский филиал)
353907, Новороссийск, ул. Видова, 56

АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОГО БРЕНДА ГЛАВЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ КРАВЧЕНКО А.В.)

В докладе рассматривается специфика формирования личного бренда публичного политика на муниципальном уровне. На примере главы города-героя Новороссийска А.В. Кравченко проведен анализ восприятия его образа целевыми аудиториями. В результате исследования выявлены основные противоречия бренда между устойчивым нарративом патриота и социально активного лидера и репутационными рисками, связанными с восприятием оторванности и демонстративного благосостояния. Проведенное исследование позволило выделить стратегические направления трансформации коммуникационной политики, включающие гуманизацию контента, сегментированный подход к аудиториям и внедрение диалоговых форматов для укрепления доверия.

Сегодня образ руководителя, его репутация, ценности и манера общения играют ключевую роль в диалоге с обществом. Это особенно важно на местном уровне, где люди ежедневно видят результаты работы власти. Личный бренд мэра становится своего рода «визитной карточкой», которая может укреплять или, наоборот, подрывать доверие горожан. Современная практика продвижения личного бренда публичного лица строится на принципе интегрированных коммуникаций, где традиционные и цифровые каналы образуют единую экосистему. Ключом к эффективности является не механическое присутствие на всех площадках, а стратегический выбор инструментов, соответствующих конкретным аудиториям и нормативным рамкам. В то время как традиционные СМИ и офлайн-встречи обеспечивают официальный статус и широкий охват, социальные сети, блоги и мессенджеры открывают пространство для диалога и оперативности.

В своей основе личный бренд – это устойчивый набор ассоциаций, который возникает в сознании целевой аудитории при упоминании имени человека. Однако если для бизнесмена этот набор строится вокруг профессиональных компетенций и деловых достижений, то для публичного политика, особенно на муниципальном уровне, бренд трансформируется в нечто более сложное. Его фундаментом становится не только компетентность, но и эмоциональная связь с жителем, глубокое понимание его повседневных проблем и способность выстраивать устойчивое доверие.

Личный бренд главы города-героя Новороссийска Андрея Васильевича Кравченко в глазах народа носит неоднозначный характер. Его образ существует в пространстве между традиционными ценностями локального патриотизма и современными требованиями к открытости, эффективности и личной скромности представителя власти. Анализ показывает, что личный бренд мэра строится на противоречащих друг другу основаниях.

Восприятие бренда может существенно отличаться в разных целевых группах. В основном среди жителей критерием оценки выступают практические результаты – дороги,

ЖКХ, водоснабжение. Негативный фон формируется не личной неприязнью, а нерешенными инфраструктурными проблемами. Бизнес сообщество ценит знание предпринимательской среды, но требует прозрачности и равных условий. Молодежь и общественные активисты демонстрируют лояльность благодаря вовлеченности мэра в социальные проекты, где он выступает в роли наставника, а также за своеобразный, иногда «забавный» или нестандартный стиль.

Исследование Telegram-канала мэра выявило системные недостатки в текущей коммуникации, препятствующие формированию целостного бренда:

- Неравномерная активность. Периоды насыщенного информирования сменяются информационными паузами.

- Низкая скорость обратной связи. Реакция на острые вопросы и кризисные ситуации часто запаздывает, позволяя негативной повестке закрепляться.

- Отсутствие единой стилистики. Контент в соцсетях разнороден, визуальный образ размыт, не сформировано устойчивое эмоциональное восприятие.

- Дефицит диалога. Преобладает монологическая модель «власть – гражданин», интерактивные форматы (опросы, прямые эфиры) используются недостаточно.

Для преодоления выявленных противоречий необходима смена коммуникативной парадигмы – переход от информирования к диалогу. Ключевые направления трансформации включают:

- Гуманизацию контента. Необходимо сместить баланс с официальных отчетов на «личный взгляд». Короткие видео с места событий, комментарии от первого лица, демонстрация «закулисья» рабочего процесса способны компенсировать статусную дистанцию. Примером может служить успешный опыт локальных чиновников, строивших доверие через персональную вовлеченность в чатах.

- Сегментированную коммуникацию. Для молодежи – короткие динамичные форматы, сторителлинг, коллаборации с локальными лидерами мнений. Для старшего поколения – развернутые отчеты «было — стало» , спокойные прямые эфиры «Разговор по делу» с ответами на заранее собранные вопросы.

- Проактивную работу с репутационными рисками. Вместо игнорирования темы благосостояния, следует перевести ее в конструктивное русло, легитимизировав предпринимательский успех как доказательство компетенции в управлении городской экономикой. Фокус должен быть смещен с личного статуса на конкретные результаты для города.

- Внедрение интерактивных форматов. Регулярные (например, ежемесячные) стримы «Вопрос мэру», опросы по благоустройству, публичные отчеты о выполнении наказов создадут ощущение подотчетности и сопричастности у горожан.

В совокупности эти проблемы – неравномерность активности, запаздывающая реакция на кризисы, размытый визуальный образ, отсутствие сегментации и недостаток интерактива – создают эффект разорванной и недостаточно профессиональной коммуникации. Это накладывает отпечаток на личный бренд Андрея Кравченко, мешая трансформировать его из бренда официального должностного лица в бренд современного, открытого и отзывчивого городского лидера, который не только решает проблемы, но и постоянно находится в содержательном контакте с разными слоями новороссийского общества. Устранение этих коммуникационных пробелов является необходимым условием для укрепления доверия и формирования устойчивой положительной репутации. Трансформация бренда из административной формальности в реальный конкурентный актив возможна только через системную работу, базирующуюся на принципах аутентичности, диалога и доказательства делом. Предложенные меры направлены на синтез личности и статуса, что в конечном итоге должно укрепить легитимность власти и повысить качество жизни городского сообщества.

Научный руководитель: к.г.н., доцент кафедры «Информатика, математика и общегуманитарные науки» Камбарова Е. А.

М. А. Закинян

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Новороссийский филиал)
353907, Новороссийск, ул. Видова, 56

АНАЛИЗ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ТОРГОВОЙ СЕТИ “ТАБРИС”

В докладе представлены результаты исследования текущего позиционирования торговой сети «Табрис» и его соответствия потребительским ожиданиям и рыночным условиям. В рамках этой статьи будут оценены методологические подходы к анализу позиционирования, а также маркетинговые исследования, которые помогают понять, как воспринимается сеть потребителями.

В условиях современного рынка розничной торговли, где конкуренция становится всё более жесткой, анализ позиционирования торговых сетей приобретает особую значимость. На позиционирование «Табрис» влияют различные факторы, включая маркетинговые стратегии, ценовую политику, качество обслуживания и ассортимент товаров. Ключевыми персонами в этом контексте являются руководители сети, маркетологи и потребители, чьи предпочтения и мнения формируют общее восприятие бренда. Проблема заключается в том, что многие сети не способны четко определить свое место на рынке, что приводит к снижению конкурентоспособности и потере клиентов. Потому необходимо провести анализ позиционирования, который позволит выявить сильные и слабые стороны компании, а также предложить рекомендации по оптимизации стратегии.

«Табрис» - российская сеть супермаркетов розничной торговли с головным офисом в Краснодаре. Сеть занимает на рынке Краснодарского края нишу класса middle+ (премиум-класс). Сеть имеет 21 супермаркет в следующих крупных городах края: Краснодар, Новороссийск, Анапа, Сочи и Геленджик. Исключительным вариантом стал город Ставрополь, в котором «Табрис» открылся совсем недавно, и явно намерен расширятся дальше за границей Краснодарского края.

Позиционирование торговой сети «Табрис» следует рассматривать в контексте её рыночного окружения, где ключевыми конкурентами выступают как федеральные, так и региональные игроки розничного рынка. Среди них можно выделить сети «Магнит» (включая форматы «Магнит Косметик» и «Магнит Семейный»), «Лента», «Перекрёсток» (входит в X5 Retail Group), а также регионального оператора «Красное&Белое». Сравнительный анализ их позиционирования позволил выявить различия в стратегиях, целевых аудиториях и методах коммуникации, используя теоретические подходы, описанные в первой главе работы. Основой анализа служит метод позиционирования по атрибутам, цене, качеству и применению.

Проведенный анализ показывает, что «Табрис» успешно дифференцировал себя от ключевых конкурентов, заняв узкую премиальную нишу. Позиционирование «Табриса» заключается в его перевоплощении из рутинного шоппинга в интересное приключение. Это касается, как и продуктов питания, так и потребительских товаров. Сеть своей атмосферой и ассортиментным стилем перевоплощает продажу товара в продажу эмоций и чувств. Однако это позиционирование накладывает специфические риски: зависимость от платёжеспособности целевой аудитории, необходимость постоянных инноваций в ассортименте и сервисе, а также потенциальная угроза со стороны федеральных сетей, которые могут развивать премиальные форматы.

Для торговой сети «Табрис», позиционирующей себя в сегментах «средний» и «средний плюс», концепция VFM является фундаментальной. Ценовой имидж компании формируется через призму трех ключевых критериев, известных в методологии ACCA как «Три E»: Economy (Экономия), Efficiency (Эффективность), Effectiveness (Результативность).

Автором был проведён опрос среди жителей Новороссийска о роли позиционирования магазина «Табрис», где можно выделить несколько особенностей восприятия розничной сети в глазах посетителей. Магазин не использует активные рекламные интеграции с целью

завоевания внимания, а только расширяется по городам, предлагая посетителям свою продукцию и эмоциональные взаимосвязи. Соответственно, 80% опрошенных людей заметили заведение сами, а не с помощью рекламных биллбордов или листовок. Чем цепляет «Табрис», кроме своего премиального оформления, так это тем, что 30% и 45% опрошенных выделяют в магазине ассортимент импортных товаров, собственную кулинарию и отдел готовых блюд высокого качества.

Следовательно, чтобы завоевать внимание и доверие потребителей необязательно вкладываться только в визуал, достаточно иметь строгую дисциплину, креативное мышление команды и не стесняться внедрять собственную магазинную культуру в общество ритейла.

Чтобы оценить цифровой след компании, были проанализированы социальные сети «Табрис»: ВКонтакте, Telegram и Instagram* (Признан экстремистским и запрещён на территории РФ). Если почитать отзывы на тех же картах или в сети, сразу бросается в глаза одна и та же деталь: основной пласт негатива связан именно с ценами. Люди часто жалуются, что ценник сильно завышен даже для такого уровня, и это сравнение с обычным масс-маркетом явно не в пользу магазина.

Тут возникает своего рода диссонанс. С одной стороны, всем очень нравится качество продуктов и сервис — это как раз те драйверы, которые обеспечивают высокий Retention Rate (показатель удержания клиентов) и заставляют клиентов возвращаться. Но с другой стороны, чисто психологически принять такую стоимость бывает сложно. Получается конфликт между желанием купить классный, премиальный продукт и внутренним ощущением «экономической справедливости».

Для бизнеса это серьезный вызов, потому что цена остается самым чувствительным триггером для плохих оценок. Даже если покупатель доволен едой и обслуживанием, он всё равно может оставить критический отзыв просто из-за цифр в чеке. Чтобы это нивелировать, мало просто предлагать хороший товар — нужно постоянно транслировать уникальную ценность бренда и объяснять, за что именно идет переплата, этим как раз команда Табриса и занимается, отвечая на негативные отзывы в сети и предлагая посодействовать в улучшении продукции и сервиса. Соответственно, не стоит забывать грамотно использовать программы лояльности, чтобы бонусы и персональные предложения помогали сглаживать этот ценовой скептицизм. В итоге всё сводится к тому, чтобы удержать баланс между имиджем элитарного места и эмоциональным комфортом клиента.

Научный руководитель: к.г.н., доцент кафедры «Информатика, математика и общегуманитарные науки» Камбарова Е. А.

В. Р. Петыш

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Новороссийский филиал)
353907, Новороссийск, ул. Видова, 56

ОБЪЕДИНЕНИЕ КОНФЛИКТУЮЩИХ ИДЕНТИЧНОСТЕЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ БРЕНДА ТЕРРИТОРИИ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА-ГЕРОЯ НОВОРОССИЙСК)

В докладе рассматривается проблема формирования целостного бренда города, обладающего сложной, многокомпонентной и внутренне конфликтной идентичностью. На примере Новороссийска анализируются три ключевых образа, существующих в общественном сознании: «город-герой», «крупнейший порт России» и «столица российского виноделия». Выявляются системные проблемы брендинга, такие как отсутствие единой

стратегии, диссонанс между имиджем и реальным опытом, а также слабая вовлеченность местного сообщества. В качестве решения предлагается концепция стратегического синтеза идентичностей, реализованная в проекте «город-амфибия: сила стихий и традиций». Представлены практические рекомендации по «брендингу действием», событийной политике и интегрированным коммуникациям.

В условиях глобализации и усиления конкуренции между территориями формирование сильного, узнаваемого бренда становится ключевым фактором привлечения инвестиций, туристов, квалифицированных кадров и укрепления локальной идентичности. Для городов, обладающих сложным, многогранным наследием, задача конструирования целостного образа особенно актуальна, поскольку требует гармоничного синтеза зачастую противоречивых идентичностей в единую, конкурентоспособную стратегию.

Город Новороссийск представляет собой яркий пример территории с мощным, но внутренне конфликтным бренд-капиталом. Его образ в общественном сознании фрагментирован между героико-патриотической, портово-промышленной и винодельческо-гастрономической составляющими. Отсутствие скоординированной стратегии и интеграции этих образов приводит к распылению коммуникационных усилий, снижает привлекательность для целевых аудиторий и не позволяет в полной мере реализовать уникальный потенциал города.

В рамках данного исследования бренд территории понимается как совокупность устойчивых, эмоционально окрашенных ассоциаций и ожиданий, формирующихся в сознании целевых аудиторий, основанная на уникальной идентичности и находящая отражение в ее репутации. Структурно он включает ядро (миссия, ценности), стратегический уровень (позиционирование) и уровень восприятия (атрибуты, визуальная идентичность).

Анализ теоретических подходов показывает, что наиболее эффективным для территорий со сложной структурой является интегративный подход, комбинирующий элементы классического, рыночного и идентично-ориентированного подходов с акцентом на вовлечение сообщества. Методологическую базу исследования составили методы PEST- и SWOT-анализа, контент-анализа медиа и пользовательского контента, а также метод семантического дифференциала для оценки имиджевых характеристик.

Новороссийск является третьим по численности населения городом Краснодарского края (около 260 тыс. человек) с устойчивым миграционным притоком. Его экономический фундамент составляют транспортно-логистический комплекс (крупнейший порт России), промышленное производство (цементная отрасль) и быстрорастущий сектор виноделия и виноградарства. Город является административным центром российского виноделия, где расположены мощности «Абрау-Дюрсо», «Фанагории», «Мысхако».

Проведенный контент-анализ региональных и федеральных СМИ, социальных сетей и туристических платформ за 2020-2024 гг. позволил выделить несколько устойчивых, часто конкурирующих образов Новороссийска.

Во-первых, «город-герой, порт и промышленный гигант». Доминирующий официальный образ, воспроизводимый в патриотическом дискурсе. Ассоциации: «Малая Земля», «порт», «нефть», «цемент». Ценности мужества и экономической мощи. Однако он воспринимается молодежью как «казенный» и связан с экологическими проблемами.

Во-вторых, «столица российского виноделия». Нарратив, активно развиваемый винодельческими компаниями. Ассоциации: «Абрау-Дюрсо», игристое вино, фестивали, терруар. Образ привлекателен для туристов, но пока слабо интегрирован с общим городским контекстом.

В-третьих, «черноморский город с суровым характером». Латентный (скрытый) образ, существующий в локальном фольклоре. Формируется уникальными природными условиями (норд-осты) и атмосферой портового города.

В-четыертых, «индустриальный центр с экологическими вызовами». Негативный образ, связанный с загрязнением воздуха и загруженностью транспортом, подрывающий туристическую привлекательность.

Инфраструктурное воплощение бренда крайне неоднородно. Ухоженная набережная адмирала Серебрякова контрастирует с припортовыми промышленными зонами. Мемориальные комплексы находятся в хорошем состоянии, но их повествование слабо адаптировано для молодого поколения. Винодельни предлагают качественный, но обособленный продукт, не связанный с центром города.

Анализ позволяет сформулировать системные проблемы, препятствующие формированию целостного бренда Новороссийска:

1. Отсутствие единой стратегии и координации. Действия администрации, бизнеса и туроператоров не скоординированы, что приводит к распылению ресурсов.

2. Внутренний конфликт идентичностей («Герой» vs «Винная столица» vs «Порт»). Сильные идентичности существуют параллельно, не образуя синтеза. Не найдена объединяющая идея.

3. Диссонанс между имиджем и реальным опытом («брендинг без действия»). Продвижение разбивается о промышленный пейзаж, экологические проблемы и недостаток городской среды.

4. Слабая вовлеченность местного сообщества. Процессы носят «верхушечный» характер, горожане не чувствуют себя соавторами бренда.

5. Фрагментированное цифровое присутствие. Официальные каналы формальны, привлекательный контент создается энтузиастами бессистемно.

Перспективы развития бренда лежат в стратегическом синтезе существующих образов на основе аутентичной, объединяющей идеи. Ключевым является переход от пассивного существования в рамках унаследованных образов к активному проектированию будущего и последовательному его воплощению через «брендинг действием».

Результаты анализа демонстрируют необходимость не выбора одной из идентичностей в качестве доминанты, а их стратегического синтеза в рамках единого, комплексного и аутентичного бренда.

Миссия бренда: сохранение и развитие уникального наследия города-героя, морских ворот и винной столицы России для обеспечения высокого качества жизни горожан, создания притягательного центра для туристов и инвесторов.

Стратегическое позиционирование может быть сформулировано вокруг концепции «город-амфибия: сила стихий и традиций». Метафора «амфибии» аутентично отражает суть Новороссийска как города, принадлежащего и морю (порт, флот), и суше (промышленность, виноградники, история). «Сила стихий» отсылает к мощи моря и исторического подвига, а «сила традиций» актуализирует винодельческое наследие. Это позиционирование дифференцирует Новороссийск от «чисто» курортных соседей (Сочи, Анапа) и «чисто» индустриальных центров, занимая уникальную нишу города контрастов. Слоганом может стать короткая формула: «Новороссийск. Сила двух стихий».

Проведенное исследование подтвердило гипотезу о том, что конкурентное преимущество Новороссийска лежит не в отказе от одной из его идентичностей, а в их стратегическом синтезе. Предложенный проект представляет собой целостную систему, где позиционирование «город-амфибия» является смысловым стержнем, вокруг которого выстраиваются практические мероприятия — от преобразования набережной до контента в социальных сетях.

Научный руководитель: к.г.н., доцент кафедры «Информатика, математика и общегуманитарные науки» Камбарова Е. А.

Е. Н. Зыкова

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Новороссийский филиал)
353907, Новороссийск, ул. Видова, 56

АНАЛИЗ БРЕНД-СТРАТЕГИИ ВУЗА И ОЦЕНКА ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ НОВОРОССИЙСКОГО ФИЛИАЛА ФИНАНСОВОГО УНИВЕРСИТЕТА)

Современный этап развития высшего образования характеризуется усилением конкурентной борьбы между образовательными организациями, что обусловлено демографическими изменениями, цифровизацией образовательной среды и трансформацией поведения абитуриентов. При выборе учебного заведения всё большее значение приобретают нематериальные факторы, связанные с имиджем образовательной организации, её репутацией и узнаваемостью бренда. В данных условиях бренд-стратегия становится не вспомогательным инструментом продвижения, а важнейшим элементом стратегического управления вузом и фактором обеспечения его долгосрочной конкурентоспособности.

Особую актуальность данная проблематика приобретает для региональных филиалов федеральных университетов, которым необходимо одновременно сохранять преемственность исторического развития и формировать современный привлекательный образ в образовательном пространстве. В качестве объекта исследования рассматривается Новороссийский филиал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации. Целью работы является анализ эффективности существующей бренд-стратегии филиала и определение направлений её дальнейшего совершенствования.

Исторический контекст развития филиала играет значительную роль в формировании его современного имиджа. На протяжении длительного периода учреждение функционировало в составе Всероссийского заочного финансово-экономического института, что сформировало устойчивые ассоциации с заочной формой обучения и определённым сегментом целевой аудитории. После интеграции в структуру Финансового университета был инициирован процесс ребрендинга, направленный на формирование более современного и престижного образа образовательной организации. Однако трансформация институциональной принадлежности не привела к полной смене восприятия филиала в общественном сознании, что обусловливает необходимость анализа текущего состояния бренд-позиционирования.

Исследование показало, что количественные показатели деятельности филиала демонстрируют устойчивую положительную динамику. Наблюдается рост численности обучающихся, увеличение доли студентов очной формы обучения, повышение среднего балла ЕГЭ поступающих, а также значительное расширение медийного присутствия образовательной организации. Данные изменения свидетельствуют о повышении привлекательности образовательных программ и активизации коммуникационной деятельности. Тем не менее позитивные количественные тенденции не сопровождаются сопоставимыми изменениями в восприятии бренда целевой аудиторией.

Для выявления особенностей имиджа филиала было проведено эмпирическое исследование, включавшее анкетирование студентов, абитуриентов, родителей и жителей города Новороссийска. Общий объём выборки составил 150 респондентов, что позволило получить репрезентативные данные и провести комплексный анализ восприятия бренда. Полученные результаты показали, что значительная часть аудитории продолжает ассоциировать филиал с прежним брендом ВЗФЭИ. Данный факт свидетельствует о высокой инерционности общественного восприятия и недостаточной эффективности коммуникационных мероприятий, направленных на продвижение обновлённого бренда.

Дополнительные результаты исследования позволили выявить противоречивость имиджа образовательной организации. Несмотря на объективные улучшения в деятельности филиала, его образ в глазах населения нередко воспринимается как устаревший и не

полностью соответствующий современным требованиям к образовательным организациям. Это указывает на наличие информационного разрыва между реальными характеристиками учреждения и их отражением в общественном сознании. Существенным фактором формирования подобного разрыва является доминирование неофициальных каналов коммуникации, включая рекомендации знакомых и социальные сети, в то время как институциональные источники формации оказывают менее значимое влияние на формирование первого впечатления о филиале.

Особое внимание в ходе исследования было уделено восприятию формы обучения. Полученные данные подтверждают устойчивость стереотипа о преимущественно заочной направленности образовательной деятельности филиала, несмотря на развитие очных образовательных программ и повышение их качества. Данный факт свидетельствует о глубокой укоренённости исторически сформированных представлений и необходимости долгосрочной системной работы по их трансформации.

Проведённый анализ позволил сделать вывод о том, что ключевые проблемы бренд-стратегии связаны не столько с объективными показателями деятельности филиала, сколько с особенностями коммуникационной политики и недостаточной информированностью целевой аудитории. В этой связи особую значимость приобретает формирование комплексной системы мер, направленных на совершенствование бренд-позиционирования образовательной организации.

Перспективные направления развития бренд-стратегии связаны с усилением визуальной идентификации филиала и формированием целостного и узнаваемого образа образовательной организации. Существенную роль играет развитие цифровых коммуникаций, предполагающее активное использование современных каналов взаимодействия с аудиторией и повышение качества создаваемого контента. Не менее важным направлением является формирование внутреннего бренда, основанного на вовлечении студентов и преподавателей в процессы позиционирования образовательной организации и трансляции её ценностей во внешнюю среду. Значительное значение имеет разработка долгосрочной стратегии продвижения, ориентированной на системное и последовательное формирование позитивного имиджа филиала.

Таким образом, эффективность бренд-стратегии образовательной организации определяется не только формальными изменениями и количественными показателями, но и глубиной трансформации восприятия со стороны целевой аудитории. Полученные результаты подтверждают необходимость комплексного подхода к управлению брендом образовательной организации, основанного на сочетании количественных и качественных методов анализа и учёте специфики регионального образовательного пространства. Реализация предложенных направлений позволит повысить узнаваемость бренда, сформировать современный имидж филиала и укрепить его конкурентные позиции на рынке образовательных услуг.

Научный руководитель: к.г.н., доцент кафедры «Информатика, математика и общегуманитарные науки» Камбарова Е. А.

E. N. Zykova

Financial University under the Government of the Russian Federation (Novorossiysk Branch)
353907, Novorossiysk, Vidova street, 56

ANALYSIS OF THE UNIVERSITY BRAND STRATEGY AND EVALUATION OF ITS EFFECTIVENESS (CASE STUDY OF THE NOVOROSSIYSK BRANCH OF THE FINANCIAL UNIVERSITY)

The modern stage of higher education development is characterized by increasing competition among educational institutions, driven by demographic changes, digitalization of the educational

environment, and the transformation of applicants' behavior. When choosing a university, intangible factors such as reputation, image, and brand awareness are becoming increasingly important. Under these conditions, brand strategy is no longer an auxiliary promotional tool but a key element of strategic management and a factor ensuring long-term competitiveness of educational institutions.

This issue is particularly relevant for regional branches of federal universities that must simultaneously preserve institutional continuity and create a modern and attractive image in the educational space. The Novorossiysk branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation is considered as the object of this study. The aim of the research is to analyze the effectiveness of the existing brand strategy of the branch and to determine directions for its further development.

The historical context of the branch plays a significant role in shaping its current image. For a long period, the institution operated as part of the All-Russian Correspondence Financial and Economic Institute, which formed stable associations with distance education and a specific target audience. After integration into the Financial University, a rebranding process was initiated to create a more modern and prestigious image. However, the change in institutional affiliation did not lead to a complete transformation of public perception, which makes it necessary to analyze the current state of brand positioning.

The study demonstrates that quantitative performance indicators of the branch show stable positive dynamics. There is a steady increase in the number of students, growth in the share of full-time students, an increase in the average Unified State Exam score of admitted applicants, and a significant expansion of media activity. These changes indicate an improvement in the attractiveness of educational programs and the intensification of communication activities. Nevertheless, positive quantitative trends are not accompanied by proportional changes in brand perception among target audiences.

An empirical study was conducted to identify the features of the branch's image, including a survey of students, applicants, parents, and residents of Novorossiysk. The total sample included 150 respondents, which ensured the representativeness of the results and allowed for a comprehensive analysis of brand perception. The findings show that a significant part of the audience still associates the branch with its former brand. This fact indicates the inertia of public perception and the insufficient effectiveness of communication activities aimed at promoting the updated brand.

Additional results reveal the contradictory nature of the institution's image. Despite objective improvements in the branch's performance, its image is often perceived as outdated and not fully aligned with modern expectations of higher education institutions. This demonstrates the existence of an information gap between the actual characteristics of the institution and their reflection in public consciousness. An important factor contributing to this gap is the dominance of informal communication channels, such as personal recommendations and social media, while institutional communication channels play a less significant role in shaping first impressions.

Particular attention was paid to the perception of the form of education. The results confirm the of a stereotype that the branch primarily focuses on distance learning, despite the development of full-time educational programs and improvements in their quality. This indicates the deep-rooted nature of historically formed perceptions and the need for long-term systematic efforts to transform them.

The analysis shows that the key problems of the brand strategy are related not to objective performance indicators but to the specifics of communication policy and insufficient audience awareness. Therefore, the development of a comprehensive system of measures aimed at improving brand positioning becomes especially important.

Promising directions for the development of the brand strategy include strengthening the visual identity of the branch and creating a consistent and recognizable institutional image. The development of digital communications and the improvement of content quality are also crucial. Another important direction is the formation of an internal brand based on the involvement of students and faculty in positioning processes and in transmitting the values of the institution to external

audiences. The development of a long-term promotion strategy focused on the systematic formation of a positive image is of significant importance.

Thus, the effectiveness of a university brand strategy is determined not only by formal changes and quantitative indicators but also by the depth of transformation in audience perception. The results confirm the need for a comprehensive approach to brand management based on the integration of quantitative and qualitative research methods and consideration of the specific features of the regional educational environment. The implementation of the proposed measures will increase brand awareness, create a modern institutional image, and strengthen the competitive position of the branch in the educational services market.

Scientific supervisor: Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Computer Science, Mathematics and General Humanities Kambarova E. A.

Г. Э. Аракелян

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Новороссийский филиал)
353907, Новороссийск, ул. Видова, 56

СТРАТЕГИИ БРЕНДИНГА ФОТОСТУДИЙ НА ЛОКАЛЬНОМ РЫНКЕ

В докладе рассматриваются теоретические и прикладные аспекты построения бренда фотостудий на локальном рынке. Актуальность работы обусловлена высокой конкурентной насыщенностью сектора фотоуслуг и необходимостью формирования устойчивых конкурентных преимуществ для малого бизнеса в условиях ограниченной географии. Рассмотрены эволюция концепции бренда, его ключевые функции, специфика брендинга в сфере услуг и особенности рынка фотостудий. Эмпирическая база включает анализ конъюнктуры локального рынка г. Новороссийска, сравнительный анализ бренд-платформ трех фотостудий («Pose», «Mel», «Zavod») и результаты социологического опроса. На основе радиальных диаграмм восприятия выявлена дифференциация рыночных стратегий операторов. Разработаны практические рекомендации по усилению бренда, включающие пересмотр позиционирования, формирование уникального торгового предложения и внедрение инструментов управления лояльностью. Результаты исследования могут быть применены владельцами фотостудий для повышения конкурентоспособности на локальных рынках.

В контексте глобализации и стремительного технологического развития современная экономическая парадигма характеризуется переходом от доминирования товарно-функциональных характеристик к доминированию символических и ценностных атрибутов. Рынок фотоуслуг, интегральной частью которого является сектор фотостудий, демонстрирует высокую степень динамизма и конкурентной интенсивности. В условиях насыщенного предложения формирование устойчивого, дифференцированного бренда становится не просто конкурентным преимуществом, но и необходимым условием выживания и долгосрочного развития коммерческого предприятия. Особую остроту данная проблема приобретает в границах локальных рынков, где бизнес-субъекты функционируют в специфической среде, детерминированной ограниченной географией, особенностями местного потребительского спроса и уникальной структурой конкурентных отношений.

На основе теоретического анализа и эмпирических данных разработаны практические рекомендации по построению эффективного бренда для фотостудий, действующих на локальном рынке (на примере г. Новороссийска). Для достижения цели решаются следующие задачи: проанализировать эволюцию концепции бренда и специфику ее применения в сфере

услуг и фотоиндустрии; выявить ключевые особенности локального рынка фотоуслуг г. Новороссийска; провести анализ текущего состояния брендинга среди фотостудий города; разработать комплекс практических рекомендаций по построению и усилению бренда.

Брендинг в сфере услуг имеет ряд специфических особенностей, отличающих его от брендинга в товарном производстве. Если для материальных товаров ключевым является физическое качество продукта, то для услуг на первый план выходит качество сервиса, опыт взаимодействия с клиентом и сформированное эмоциональное восприятие. Как отмечают Л. Берри, В. Зейтхамл и П. Парасураман, специфика услуг (нематериальность, неотделимость от источника, непостоянство качества и несохраняемость) накладывает особые требования на процесс брендинга. В контексте фотостудии, где продукт зачастую нематериален и его ценность во многом определяется восприятием клиента, бренд становится не просто идентификатором, а мощным инструментом построения доверительных отношений и обеспечения лояльности. Это может проявляться не только в качестве снимков и профессионализме фотографа, но и в атмосфере студии, дружелюбии персонала, уникальном стиле обработки и чувстве принадлежности к определенной группе, которую транслирует бренд. Одним из важнейших аспектов построения устойчивого бренда в сфере услуг является формирование ценности бренда. Это комплексное понятие, включающее в себя не только функциональные выгоды, но и эмоциональные, социальные и личностные аспекты.

Идентификация бренда в сфере услуг требует особого внимания к детализации. Она включает в себя определение миссии, видения и ценностей компании, а также создание уникального стиля, который будет прослеживаться во всех точках контакта с клиентом. Это касается как визуальных элементов — логотипа, фирменных цветов, дизайна студии, так и вербальных — тональности общения, слоганов, рекламных сообщений. Позиционирование бренда, в свою очередь, предполагает определение того места, которое бренд должен занимать в сознании целевой аудитории по сравнению с конкурентами. Рынок фотоуслуг представляет собой динамичную многогранную сферу, требующую глубокого понимания его специфики при построении эффективного бренда. Динамичное развитие и структурная трансформация данного рынка детерминированы комплексом взаимосвязанных факторов.

Первостепенным фактором выступает технологическая демократизация, обусловленная распространением цифровой и мобильной фотографии. Данный процесс существенно снизил барьеры входа в профессиональную сферу, упростив доступ к фотографии на любительском уровне и создав стимулы для профессиональной конвергенции начинающих специалистов. Вторым системным фактором является повсеместная цифровизация и рост влияния интернет-коммуникаций. Распространение социальных сетей, интернет-рекламы и онлайн-изданий сформировало устойчивый тренд на визуализацию контента, что, в свою очередь, обусловило рост спроса на профессиональные фотоуслуги со стороны широких групп потребителей. Важной особенностью рынка фотоуслуг является его ярко выраженная сезонность. Периоды повышенного спроса, такие как предпраздничные месяцы, свадебный сезон или время выпускных, чередуются с более спокойными периодами. Данные поисковой системы Яндекс.Wordstat демонстрируют устойчивый, но волнообразный спрос на запрос «фотостудия Новороссийск». Наблюдается выраженная сезонность: рост интереса с октября (475 запросов) к пиковым значениям в ноябре (718) и декабре (597 запросов), с последующим спадом в январе (412 запросов).

Построение бренда в таких условиях должно учитывать эти колебания, разрабатывая стратегии, позволяющие поддерживать интерес и активность клиентов в течение всего года. Кроме того, рынок фотоуслуг сильно зависит от индивидуальных предпочтений и эмоциональной составляющей. Анализ эволюции эстетических парадигм показывает, что современная структура спроса характеризуется устойчивым запросом на интерьеры, соответствующие актуальным трендам: минимализм и лофт, модерн, рустик и бохо, фьюжн. Данная стилевая эволюция является маркером более глубоких социокультурных изменений и должна учитываться как значимый фактор при разработке стратегии позиционирования.

Анализ конъюнктуры локального рынка фотостудий города Новороссийска показывает наличие 21 оператора, что формирует насыщенную конкурентную среду. Ключевыми игроками, определяющими структуру предложения, являются фотостудии «Pose», «Mel» и «Zavod», демонстрирующие различные стратегии позиционирования. Студия «Mel», расположенная в центральной части города, делает акцент на мультимедийном функционале и современном световом оборудовании. Студия «Pose» в южном районе города сформировала устойчивое лояльное сообщество, предлагая комплексные услуги «под ключ». Студия «Zavod», находящаяся в той же локации, но существующая дольше конкурентов, позиционируется как надежная площадка, однако анализ показывает размытость ее рыночного позиционирования. Для эмпирической верификации теоретических положений и выявления реального восприятия брендов целевой аудиторией было проведено социологическое исследование методом онлайн-анкетирования (n=78 респондентов) среди практикующих фотографов и активных потребителей фотоуслуг г. Новороссийска. Анкета включала оценку трех студий по десяти критериям по 10-балльной шкале.

Анализ результатов опроса выявляет отчетливую дифференциацию рыночных стратегий исследуемых фотостудий. Студия «Pose» демонстрирует наиболее сбалансированный профиль, лидируя по критериям «качество сервиса» (8,7 балла), «интерьер» (8,5 балла) и «актуальность локации» (8,3 балла). Это свидетельствует об устойчивой позиции в массовом сегменте как поставщика надежных и качественных услуг с продуманной клиентской экосистемой. Студия «Mel» выделяется высокими оценками по критериям «техническое оснащение» (8,4 балла) и «стиль и новаторство» (8,2 балла), что подтверждает ее позиционирование как технологически продвинутой площадки для креативных проектов. Студия «Zavod» демонстрирует проблемную зону: при относительно ровных показателях по базовым критериям наблюдается просадка по критериям «активность в социальных сетях» (5,8 балла), «стиль и новаторство» (6,1 балла) и «индивидуальность» (6,3 балла), что отражает размытость рыночного позиционирования.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что эффективность брендинга фотостудий на локальном рынке детерминирована глубиной анализа специфики локальной среды, четкостью позиционирования и последовательностью коммуникации. Выявленная дифференциация рыночных стратегий («Pose» — универсальная практико-ориентированная модель; «Mel» — технологически-креативная модель; «Zavod» — неопределенная модель) демонстрирует наличие различных жизнеспособных подходов. Ключевым условием успеха является способность транслировать выбранное позиционирование через все точки контакта с потребителем. Для студии «Zavod» предложенная стратегия ребрендинга позволяет не только нивелировать текущие слабости, но и занять перспективную нишу «креативной платформы». Полученные результаты имеют практическую значимость для владельцев фотостудий, работающих в аналогичных локальных условиях.

Научный руководитель: к.г.н., доцент кафедры «Информатика, математика и общегуманитарные науки» Камбарова Е. А.

А. К. Кузина

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Новороссийский филиал)
353907, Новороссийск, ул. Видова, 56

АНАЛИЗ СОЗДАНИЯ И ПРОДВИЖЕНИЯ ЛИЧНЫХ БРЕНДОВ ДЕЯТЕЛЕЙ ИСКУССТВА

В условиях активной цифровизации культурной сферы личный бренд деятеля искусства становится одним из ключевых факторов профессионального успеха. Цифровые платформы, социальные сети и развитие креативной экономики существенно изменили способы взаимодействия артистов с аудиторией, а также механизмы продвижения творческих проектов. Если ранее определяющую роль играли традиционные инструменты PR и взаимодействие со средствами массовой информации, то в настоящее время на первый план выходят собственные медийные каналы автора, системная работа с контентом и управление цифровой идентичностью. Цель исследования – выявить особенности и стратегии формирования личного бренда деятеля искусства в цифровой среде на основе сравнительного анализа кейсов в музыкальной индустрии, визуальном искусстве и поэзии.

Методологической основой исследования выступает сравнительный анализ личных брендов деятелей искусства в цифровой среде на основе кейс-подхода. В качестве эмпирической базы были отобраны девять кейсов представителей различных сфер искусства: музыкальной индустрии, визуального искусства и поэзии. Выбор данных сфер обусловлен различиями в способах производства художественного продукта, моделях взаимодействия с аудиторией и стратегиях цифрового присутствия, что позволяет выявить как отраслевые особенности формирования личного бренда, так и универсальные закономерности. Отбор кейсов осуществлялся по критериям: наличие активного цифрового присутствия, различная стадия развития личного бренда (лидеры, средний уровень, растущие авторы), измеримость цифровой активности и наличие профессиональной деятельности в офлайн-среде. Эмпирический материал охватывает период 2023–2025 гг. и включает открытые профили в социальных сетях (VK, Telegram, Instagram* (*Запрещён на территории РФ), данные стриминговых сервисов (Яндекс.Музыка), медийные упоминания, показатели концертной, выставочной и публикационной активности. Анализ проводился с использованием количественных метрик (подписчики, ER, прирост прослушиваний) и качественного контент-анализа.

В музыкальной индустрии выявлены три модели построения личного бренда, различающиеся по структуре коммуникации, способам масштабирования и роли харизмы. Модель лидера (национальный уровень) характеризуется тотальной мультиплатформенностью и харизматическим вовлечением. Артист распределяет аудиторию между каналами: VK используется для массового охвата и анонсов, Telegram – для удержания лояльного ядра, Instagram – для визуальной идентичности и вирусного распространения сниппетов. При подписной базе 520 тыс. в Instagram вовлеченность достигает 8,79 %, годовой прирост слушателей составляет 58 %, а количество прослушиваний – 19,0 млн. Активное взаимодействие с фан-сообществом (репосты фан-контента, шаблоны для видео) превращает аудиторию в соучастников. Модель среднего уровня опирается на виральные инфоповоды, обеспечивающие резкий скачок аудитории (прирост 429 % за год). При 13 тыс. подписчиков в Instagram вовлеченность в Telegram составляет 4,78 %, артист использует сторителлинг процесса создания (запись альбомов, backstage) и участие в популярных цифровых проектах. Модель растущего артиста демонстрирует стратегию «концертный импровизированный контент в сочетании с высокой лояльностью»: при 23 тыс. подписчиков в Instagram ER в Telegram достигает 5,6 %, а глубинная эмоциональная связь формируется через личные нарративы (психотерапевтический контент, искренность) и локальные коллаборации.

В визуальном искусстве личный бренд строится вокруг визуальной идентичности, которая выступает первичным носителем узнаваемости и доверия. Модель лидера интегрирует цифровой аватар с международной институционализацией. Единый визуальный персонаж (3D-аватар) обеспечивает консистентность во всех проектах и каналах, превращаясь в товарный знак. Признание достигается через объективные маркеры профессионального успеха: премия Forbes 30 до 30, участие в глобальных ярмарках Art Basel, финал престижного конкурса Saatchi Gallery, коллаборации с транснациональными брендами Apple и Nike. Социальные метрики здесь уступают по значимости институциональному капиталу. Модель среднего уровня опирается на визуальную целостность и профессионализацию: аккаунт строится как единая композиционная система с согласованной цветовой палитрой, формирующей узнаваемый художественный почерк; документирование выставочной деятельности через арт-менеджмент обеспечивает доступ к кураторским и коллекционерским сообществам. Модель растущего артиста фокусируется на прямых продажах и демонстрации процесса. При отсутствии доступа к крупным институциям автор компенсирует это высокой частотой публикаций (2–3 поста в неделю) и вовлекающими форматами (таймлапсы, рилсы с вопросами). Эмоциональный нарратив профессионального перехода («от репетитора к художнику») создает дополнительный резонанс и привлекает лояльную аудиторию. Персональный сайт и Telegram используются для персональной коммуникации с покупателями.

В поэтическом сегменте ключевыми факторами успеха выступают эмоциональный резонанс и тиражируемость текста. Цифровая среда трансформирует поэзию в короткие монологи, легко распространяемые через социальные сети. Модель лидера строится на мультидисциплинарности и накопленном медийном капитале: интеграция поэзии с психологическим контентом создаёт уникальную нишу, где эмоциональная уязвимость текстов подкрепляется профессиональным знанием. Бренд выходит за пределы литературы – 9 книг-бестселлеров (тираж 500 тыс.), собственное приложение, подкасты и интервью формируют экосистему, где поэзия становится лишь одним из элементов. При умеренном ER (0,5 %) абсолютный объём аудитории (520 тыс.) и кроссплатформенное присутствие обеспечивают устойчивое влияние. Модель среднего уровня представляет собой визуально-поэтический перформанс: короткие эмоциональные тексты в дневниковом формате Telegram (10,9 тыс. подписчиков) сочетаются с визуально выверенным Instagram (131 тыс., ER 7,99 %); превращение стихов в материальные объекты (украшения) расширяет бренд в физическое пространство, а концерты укрепляют эмоциональную связь. Модель растущего артиста ориентирована на массовую тиражируемость и органический рост: контент оптимизирован для репостов (карточки с короткими стихами на универсальные темы, высокая частота публикаций – 8–16 постов в месяц). При отсутствии крупных коллабораций достигаются максимальные показатели ER (6,01 % в Telegram) и стабильный рост за счёт сетевых эффектов.

На основе эмпирического анализа обобщена четырехкомпонентная модель факторов успеха личного бренда в искусстве. Идентичность формируется на трех уровнях: визуальном (цифровой аватар, цветовая палитра), личностном (харизма, биографический нарратив) и нарративном (мультидисциплинарная позиция); консистентность между этими уровнями обеспечивает устойчивость бренда. Коммуникация строится по двум моделям: платформенная синергия (лидеры распределяют функции каналов) или глубокая фокусировка (растущие артисты достигают ER 5–8 % на одной-двух платформах); регулярность и аутентичность контента выступают универсальными требованиями. Репутационный капитал формируется через инфоповоды разного уровня институционализации – от локальных концертов до международных премий и коллабораций с глобальными брендами; на ранних стадиях репутация строится на нишевой лояльности, на поздних – на объективных маркерах признания. Творческое ядро реализуется через «порозность» границ между процессом и продуктом: демонстрация процесса создания, дневниковый формат, вовлекающие форматы трансформируют аудиторию из пассивных потребителей в соучастников.

На основе выявленных закономерностей предложены тактические рекомендации, дифференцированные по этапам развития творческого бренда. Ранний этап (формирование ядра аудитории): приоритетны формирование идентичности, концентрация на 1–2 платформах с глубоким вовлечением, сочетание демонстрации творческого процесса, личного нарратива и вовлекающих форматов, локальные инфоповоды (коллаборации, небольшие мероприятия, фестивали). Средний этап (масштабирование): закрепление идентичности, расширение цифрового присутствия с распределением функций каналов, возрастание роли виральных форматов, коллабораций и участия в крупных цифровых проектах, увеличение доли профессионального и институционального контента, кампанийные инфоповоды вокруг релизов, выставок, концертов. Зрелый этап (лидерство): экосистемный характер бренда с выходом за пределы одной творческой сферы, институционализация коммуникации (делегирование функций команде), стратегическое развитие бренда, инфоповоды на уровне крупных проектов, премий, международных событий и коллабораций с брендами и институциями, диверсифицированная монетизация.

В ходе проведенного исследования достигнута цель работы – выявлены особенности и стратегии формирования личного бренда деятеля искусства в цифровой среде. На основе сравнительного анализа кейсов в музыкальной индустрии, визуальном искусстве и современной поэзии определены закономерности развития личного бренда на разных этапах профессиональной карьеры, а также установлено, что ключевыми факторами успешности выступают сформированная творческая идентичность, системная коммуникация с аудиторией, репутационный капитал и интеграция творческого продукта в цифровую медиа среду. Обобщена модель структуры личного бренда деятеля искусства и выявлены различия стратегий самопродвижения в зависимости от вида искусства и стадии профессионального развития автора. Практическая значимость работы заключается в возможности использования полученных результатов при разработке стратегий продвижения творческих проектов, формировании личного бренда артистов, художников и поэтов, а также в образовательных и культурных проектах в сфере креативных индустрий. Перспективы дальнейших исследований связаны с анализом алгоритмов цифровых платформ и уточнением актуальных из них на территории РФ, правовых особенностей продвижения деятелей искусства, а также изучением влияния искусственного интеллекта и медиатехнологий на формирование личного бренда в искусстве.

Научный руководитель: к.г.н., доцент кафедры «Информатика, математика и общегуманитарные науки» Камбарова Е. А.

П. А. Потеряева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна,
Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, пер. Джамбула, 13

КРЕАТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ В УПАКОВКЕ КАК ИНСТРУМЕНТ МАРКЕТИНГА

В условиях высокой конкуренции на рынке креативная упаковка становится важным инструментом привлечения внимания потребителей и формирования узнаваемости бренда. Грамотно продуманный дизайн не только защищает товар, но и выполняет коммуникативную функцию, влияя на решение о покупке. В центре внимания данной работы находятся три отечественных бренда с разными подходами к упаковке: IRNBY, «Золотое Яблоко» и 12 STOREEZ.

Для анализа креативных решений в упаковке были выделены три критерия: узнаваемость бренда (наличие фирменных элементов), эстетика и «фотогеничность» (способность стимулировать публикации в соцсетях), а также эмоциональное воздействие и ассоциативный ряд. В качестве метода исследования использовался сравнительный анализ визуальных и маркетинговых материалов брендов.

Анализ показал, что все три бренда уделяют большое внимание визуальной идентичности упаковки, но реализуют эту задачу по-разному. IRNBY достигает узнаваемости за счёт минималистичного дизайна с крупным логотипом на телесных пакетах, что создаёт ощущение премиальности и нишевости. «Золотое Яблоко» использует фирменный лаймовый цвет и лаконичный логотип, который выделяется на фото в соцсетях и работает как самостоятельный идентификатор. 12 STOREEZ формирует узнаваемость через тактильные ощущения: матовая поверхность коробок и плотная бумага создают образ дорогого бренда.

Что касается эстетики и «фотогеничности», все бренды осознанно проектируют упаковку с учётом её роли в визуальных медиа. «Золотое Яблоко» создаёт упаковку, идеальную для фото, благодаря яркому цвету и гладкой поверхности. IRNBY стимулирует публикации через эпатаж и стиль, упаковка органично вписывается в визуальный стиль блога. 12 STOREEZ продумывает композицию так, чтобы создать «эффект распаковки»: фирменный стикер мотивирует клиентов снимать видео, формируя «ощущение подарка» даже при покупке базовой вещи.

Эмоциональное воздействие упаковки также различается в зависимости от позиционирования бренда. 12 STOREEZ вызывает ощущение статуса и надёжности, усиливая эмоциональную связь с брендом. «Золотое Яблоко» ассоциируется с радостью и предвкушением, а яркий цвет работает как эмоциональный триггер. IRNBY формирует образ бунтарства и стиля, аудитория воспринимает упаковку как «современную» и «цепляющую».

Таким образом, креативная упаковка на современном рынке является не просто защитой товара, а полноценным каналом коммуникации с потребителем. Российские бренды успешно используют этот инструмент, адаптируя его под ценности своей аудитории через визуальную идентичность, эстетику для соцсетей и эмоциональное воздействие. Данное исследование позволяет определить, как бренды используют креативные решения в упаковке для усиления маркетингового воздействия и продвижения, а также выделить наиболее эффективные маркетинговые решения для отечественного рынка.

Научный руководитель: доцент кафедры полиграфического оборудования и управления Высшей школы печати и медиатехнологий СПБГУПТД, кандидант экономических наук, Рыжих Л.В.

А. А. Ронжина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна.
Высшая школа печати и медиаиндустрии. Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, Джамбула, 13

ПСИХОТЕХНОЛОГИИ В РЕКЛАМЕ

Современное общество характеризуется высокой степенью информационной перегруженности. Ежедневно человек сталкивается с тысячами рекламных сообщений, что приводит к снижению эффективности традиционных способов продвижения товаров и услуг. В этих условиях особую значимость приобретают психотехнологии, направленные на воздействие не только на сознание, но и на подсознательные механизмы восприятия.

Психотехнологии в рекламе представляют собой совокупность методов психологического воздействия, направленных на формирование у потребителя определённых эмоций, установок и поведенческих реакций. Их основная задача - привлечение внимания, удержание интереса и стимулирование покупательской активности.

Одним из ключевых направлений являются аудиальные психотехнологии. Звуковое сопровождение рекламы, включая музыку, голос и звуковые эффекты, оказывает значительное влияние на эмоциональное состояние человека. Музыка способна формировать настроение и даже влиять на выбор товара. Например, темп и характер мелодии могут регулировать поведение покупателей: медленная музыка способствует более длительному пребыванию в торговом пространстве, а быстрая - стимулирует импульсивные покупки. В последние годы активно используются ASMR-технологии, основанные на применении звуковых триггеров, вызывающих ощущение расслабления и доверия.

Не менее важную роль играют визуальные психотехнологии. Зрение является основным каналом восприятия информации, поэтому цвет, форма, композиция и освещение оказывают существенное влияние на восприятие рекламного сообщения. Цвета вызывают определённые эмоциональные реакции: красный ассоциируется с активностью и срочностью, синий - с надёжностью, зелёный - с натуральностью. Форма и направление линий также имеют значение: диагонали передают динамику, горизонтали - стабильность. Визуальные образы, особенно с участием людей, усиливают доверие и формируют модели поведения.

Особое место занимают психотехнологии текста. Рекламный текст выполняет не только информативную, но и внушающую функцию. Эффективные тексты отличаются краткостью, конкретностью и эмоциональной насыщенностью. Использование авторитетных источников, образных выражений и позитивных формулировок повышает доверие к сообщению. Важно избегать отрицательных конструкций, так как они хуже воспринимаются и могут снижать эффективность воздействия.

Значительное влияние оказывают и методы скрытого психологического воздействия. В таких случаях реклама не содержит прямого призыва к покупке, а формирует у потребителя положительные ассоциации через демонстрацию желаемых эмоций, образа жизни или социальных ценностей. В результате решение о покупке воспринимается как самостоятельное, хотя фактически оно было обусловлено рекламным воздействием.

Отдельную группу составляют техники, связанные с изменёнными состояниями сознания. Исследования показывают, что в момент выбора товара человек может находиться в состоянии, близком к лёгкому трансу, характеризующемуся снижением критического восприятия. Реклама усиливает этот эффект с помощью визуальных и аудиальных приёмов, создающих атмосферу расслабления или эмоционального вовлечения.

Таким образом, психотехнологии являются важным инструментом современной рекламы, позволяющим эффективно воздействовать на восприятие и поведение потребителя. Их использование способствует повышению конкурентоспособности рекламных сообщений, однако одновременно требует осознанного отношения со стороны аудитории.

Научный руководитель: доцент кафедры полиграфического оборудования и управления Высшей школы печати и медиатехнологий СПБГУПТД, кандидант экономических наук, Рыжих Л.В.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Printing Equipment and Management at the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Economic Sciences, Ryzhikh L.V.

А. А. Шмаков

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

ТАКТИЛЬНОСТЬ И ДЕФИЦИТ: ДВА РЫЧАГА ВЛИЯНИЯ В ПОЛИГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ

В современном маркетинге сенсорные стимулы и принцип дефицита работают в неразрывной связке, усиливая друг друга. Арадхна Кришна, основатель Лаборатории сенсорного маркетинга, доказала, что прикосновение, запах и звук влияют на восприятие ценности продукта сильнее рациональных аргументов. В её эксперименте с карандашами ароматизированные экземпляры привели к потере всего 8% информации через две недели, тогда как обычные карандаши забывались на 73%.

Роберт Чалдини, автор концепции шести принципов убеждения, сформулировал принцип дефицита: ценность объекта субъективно возрастает, когда его доступность снижается. Эксперимент с импортной говядиной показал, что эксклюзивная информация об ограниченном доступе увеличивает покупательский спрос в 6 раз. Угроза потери является более мощным мотиватором, чем обещание приобретения.

Эти два механизма нашли практическое воплощение в коллекции карточек «Черепашки-Ниндзя» (2010, Viacom Overseas Holdings). Продукт сочетал четыре сенсорные инновации: люминесцентное покрытие (свечение в темноте), ароматизированные карты с активацией теплом пальцев, текстурное покрытие (рельефная броня и панцири), а также глянцевую голографическую поверхность для редких экземпляров. Система редкости была строго математически выверена: обычные карты — 7 в бустере, редкие блестящие — 1 в бустере, суперредкие с тактильными эффектами — 1 раз в 6 бустеров, ультраредкие с текстурным покрытием — 1 раз в 24 бустера.

Адаптация коллекции под рынок СНГ (расширение до трёх сетов, усиление тактильных спецэффектов) подтвердила, что в условиях высокой конкуренции сенсорная дифференциация становится главным стратегическим оружием. Исследования показывают: после четырёх прикосновений вероятность покупки возрастает на 90%, а упаковка с фактурой выбирается в 3 раза чаще.

Связка сенсорики и эксклюзивности создает «Феномен дефицитной осязаемости»: когда уникальный физический опыт (запах, рельеф, свечение) доступен лишь владельцам редких экземпляров, ценность продукта возрастает экспоненциально. Этот принцип продолжает работать в современных гибридных форматах: выпуск NFT с последующим правом обмена на физическую фигурку демонстрирует эволюцию стратегии, где цифровая редкость и материальность работают в связке.

Научный руководитель: доцент, кандидат технических наук Рыжих Л.В.

Д. Д. Ковалева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. Высшая школа печати и медиаиндустрии. Институт медиатехнологий
191180, Санкт-Петербург, Джамбула, 13

СТОРИТЕЛЛИНГ ЧЕРЕЗ ВИЗУАЛ: КАК БРЕНДЫ ИСПОЛЬЗУЮТ МЕДИАДИЗАЙН ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОВЕДЕНИЕМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ

Согласно исследованиям, около 95% покупательских решений принимаются на эмоциональном, а не на рациональном уровне. В условиях цифровой среды, характеризующейся перенасыщением контента и дефицитом внимания аудитории, визуальная коммуникация становится первым и часто определяющим фактором взаимодействия потребителя с брендом. Медиадизайн в современном маркетинге перестал быть просто инструментом эстетического оформления и превратился в полноценный канал управления потребительским поведением, работающий на стыке психологии, визуальной культуры и цифровых технологий.

Теоретическую базу для понимания того, как визуальные образы влияют на поведение потребителя, задают классические теории мотивации. Пирамида потребностей Абрахама Маслоу предлагает иерархическую модель, в рамках которой маркетологи могут позиционировать бренды: от базовой физиологии и безопасности до социальной принадлежности, статуса и самоактуализации. Дэвид МакКлелланд дополнил эту картину тремя универсальными потребностями — в достижении, во власти и в аффилиации (принадлежности к группе). Психоаналитический подход Зигмунда Фрейда акцентирует роль подсознательного: импульсивные желания (id), рациональный баланс (ego) и моральные ограничения (superego) постоянно взаимодействуют в процессе принятия покупательского решения. Для медиадизайна это означает, что цвет, композиция, движение и типографика обращаются к потребителю на уровне, который он часто не осознаёт, но на который неизбежно реагирует.

Современная цифровая среда диктует новые форматы визуального влияния. Вертикальное видео (формат 9:16), ставшее доминирующим благодаря TikTok, Instagram (деятельность Meta запрещена на территории РФ) Reels и YouTube Shorts, требует от брендов пересмотра подходов к композиции и монтажу. Контент в таком формате должен захватывать внимание в первые три секунды, иначе пользователь его просто пролистывает. В Казахстане, например, компания Success Market запустила формат Beyne Screen — вертикальные экраны размером 3 на 4 метра в городской среде, адаптированные под восприятие контента, к которому привыкла аудитория социальных сетей. Ещё одним значимым инструментом становится анимированная инфографика: согласно данным 2025 года, 88% маркетологов считают анимированный контент более эффективным для дифференциации бренда от конкурентов, а вовлечённость контента с визуальными элементами может быть выше на 65% по сравнению со статичными изображениями.

Наиболее показательные примеры использования визуального сторителлинга демонстрируют бренды Patagonia, Oatly и Nike. Patagonia работает на вершине пирамиды Маслоу, на уровне самоактуализации. В 2019 году компания выпустила документальный фильм «Artifishal» — расследование о вреде лососевых ферм с открытыми сетями для дикой природы. Фильм снят на уровне профессионального кинематографа, сопровождался петицией к правительствам Исландии, Норвегии, Шотландии и Ирландии и собрал более 175 тысяч подписей, что привело к реальным политическим изменениям. Визуальный принцип Patagonia — не приукрашивать реальность, а показывать её такой, какая она есть, поскольку аудитория поколения Z и миллениалов устала от идеализированных картинок.

Oatly — шведский бренд растительного молока — превратил «скучную» категорию в преимущество через юмор и самоиронию. Транспортные коробки покрыты ироничными рисунками, а наружная реклама намеренно выглядит «непрофессионально». Эта

провокационная эстетика работает как анти-глянец, выделяя бренд среди конкурентов. Oatly апеллирует к потребности в аффилиации не через серьёзные ценности, а через чувство юмора, формируя сообщество вокруг общего стиля коммуникации.

Nike, чей слоган «Just Do It» стал культурным артефактом, в сентябре 2025 года запустил кампанию «Why Do It?», задающую новый диалог с поколением Z. Визуальный язык изменился: вместо глянцевых кадров — зернистые текстуры, ручная камера, монтаж с прыжками (jump cuts), фокус на процессе, а не на результате. В ролике, озвученном Tyler, the Creator, камера фиксирует сомнение, заминку, неудачную попытку. Причина изменений психологическая: поколение Z испытывает тревожность перед перфекционизмом и не реагирует на командный слоган, им нужен ответ на вопрос «зачем?».

Сравнение кейсов позволяет выявить связь между визуальной стратегией и психологическими мотивами аудитории. Patagonia использует документальную эстетику для самоактуализации, Oatly — анти-глянец и юмор для аффилиации, Nike — «сырую» эстетику для переосмысленного достижения. Все три бренда используют медиадизайн не как декоративное дополнение, а как основной канал трансляции ценностей.

На основе анализа можно сформулировать практические рекомендации: определить уровень пирамиды Маслоу для своего бренда и выстраивать визуальную стратегию соответственно; адаптировать контент под вертикальный формат 9:16; заменять статичную инфографику на анимированную; поддерживать единый визуальный код на всех каналах; использовать юмор и самоиронию, если продукт или категория воспринимаются как «скучные».

Медиадизайн в современном маркетинге представляет собой не сферу эстетических решений, а стратегический инструмент управления потребительским поведением, основанный на точном попадании в психологические мотивы аудитории. Успешные бренды сегодня не просто продают товары — они создают смыслы, сообщества и эмоциональные связи через визуальный язык, который говорит с потребителем на языке его глубинных мотивов.

Научный руководитель: доцент кафедры полиграфического оборудования и управления Высшей школы печати и медиатехнологий СПБГУПТД, кандидант экономических наук, Рыжих Л.В.
Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Printing Equipment and Management at the Higher School of Printing and Media Technologies SPbGUPTD, Candidate of Economic Sciences, Ryzhikh L.V.

В. М. Левченко, А. А. Карлова

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

СИНДРОМ НЕПРОЧИТАННОЙ КНИГИ: ИССЛЕДОВАНИЕ ИСТИННЫХ МОТИВОВ ПОКУПКИ БУМАЖНЫХ КНИГ И ФЕНОМЕНА «ЦУНДОКУ» В РОССИИ

Феномен «цундоку» — это привычка накапливать непрочитанные книги. Этот термин приобретает особую актуальность на современном рынке книг, где рост продаж не сопровождается увеличением читательской активности. Цель исследования — выявить неосознаваемые мотивы покупки книг, не связанные с намерением их прочитать, а также классифицировать барьеры, препятствующие чтению. В работе показывается, что мотивы покупки книг часто выходят за намерения их прочитать, а сам процесс приобретения становится самостоятельной ценностью. Проблема может быть разделена на следующие типы:

— неосознаваемые мотивы покупки, не связанные с чтением;

— барьеры, препятствующие чтению уже купленных книг;

— влияние маркетинговых стимулов на импульсивные покупки и рост непрочитанных книг.

Эти проблемы характерны для значительной части покупателей. Это создает искаженное представление о реальном читательском спросе, что, в свою очередь, усложняет разработку эффективных маркетинговых стратегий и снижает точность прогнозирования продаж. В работе рассматриваются пути разрешения этих типов проблем. Для этого представляется необходимым выделить сегменты аудитории, подверженные «цундоку», понять их глубинные мотивации покупки книг и определить барьеры, препятствующие чтению (сложности с концентрацией, нехватка времени, нет мотивации, отсутствие позитивного опыта в предыдущих попытках читать и т.д.). Также необходимо рассмотреть маркетинговые стимулы и формы валоризации. Среди которых можно выделить:

— коллекционная форма; формирует стремление собрать коллекцию. Реализуется с помощью создания книжных серий, авторских вселенных или многочисленных продолжений;

— трендовая форма; формирует моду и ажиотажный спрос на определенные книги. Реализуется в виде модных жанров, авторов и конкретных произведений, в частности: новеллизации популярных фильмов или сериалов;

— акции, скидки, распродажи; формируют кратковременный ажиотажный спрос;

(добавить маркетинговых стимулов если есть варианты) В работе были использованы глубинное интервью, массовый онлайн-опрос и анализ аккаунтов книжных блогеров. Для глубинного интервью были опрошены активные читатели из книжных клубов (методика сбора информации включала комбинированный подход - анкетирование участников, с последующим проведением полуструктурированных интервью. Вопросы охватывали частоту покупки бумажных книг, количество прочитанного за период, эмоциональную реакцию на непрочитанные книги, а также попытку выявить вероятные причины наблюдаемого читательского поведения). Благодаря этому было выделено несколько типов личности, связанных с феноменом. Например:

— «архитектор будущего» — человек, покупающий книги для идеальной версии себя;

— «охотник за скидками» — тот, кто руководствуется азартом от выгодный цены;

— «тревожный накопитель» — покупает из страха, боится упустить важное.

Также феномен «цундоку» проанализирован с точки зрения концепции «нестандартного потребления». В которой выделяется пять форм:

— паническое или ажиотажный спрос,

— импульсивное или спонтанные покупки,

— компульсивное или снятие стресса,

— статусное или производство впечатлений

— этичное или следование моральным нормам.

Каждая форма может производить свой вариант «цундоку» и влиять на особенности покупательского поведения в отношении книг.

В дальнейшем требуется подробнее изучить эмоциональное отношение потребителей к собственному «цундоку», а также выяснить, существует ли запрос на устранение этого феномена или большинство устраивает такая модель потребления книг.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры полиграфического оборудования и управления Дорогин А.В.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

К. А. Исаченко, А. С. Николаева

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
1911186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ВЛИЯНИЕ СЫРЬЕВОГО СОСТАВА ТРИКОТАЖА НА ПРОЧНОСТЬ АРМИРУЕМОГО ИМ КОМПОЗИТА

Композиционный материал, или композит, является сочетанием двух принципиально различающихся материалов. Выделяют две составляющие композита: одна обладает непрерывностью по всему объёму и называется матрицей (связующим), другая разделяет объём композиции и называется наполнителем (армирующим элементом).

Сравнительно недавно в качестве наполнителя стал использоваться кулирный трикотаж: им можно обтянуть поверхность сложного профиля, нанести на него связующее и получить копию («реплику») любого объекта. Этот факт открывает широкие возможности для реставрации фасадов и интерьеров зданий.

В предварительных экспериментах была использована параарамидная нить Хераkрон 110 текс, однако вопреки ожиданиям она не дала заметного упрочнения гипсовому композиту (напряжение при возникновении трещины составило 5,06 МПа). В то же время высокообъёмная ПАН пряжа 31 х 2 х 2 текс, не имеющая высокой прочности, дала практически такой же результат (4,96 МПа). В качестве матрицы был использован гипс марки Г-16.

Очень важно, чтобы у проектируемого трикотажного полотна была хорошая адгезия с гипсом. Структура ПАН пряжи, а именно её пушистость, как раз даёт этот эффект, а ещё в отличие от хлопчатобумажной пряжи, ПАН не сильно впитывает в себя влагу, что снижает риск разрушения гипсового композита изнутри по причине скопления влаги. Нить Хераkрон обладает высокой прочностью, но у неё не очень хорошая адгезия с гипсом, ввиду её гладкой поверхности (коэффициент трения в два раза ниже, чем у ПАН пряжи). Поэтому комбинирование этих двух видов сырья даёт оптимальные свойства полотна, которые, в свою очередь, дают наилучший результат прочностных характеристик всего гипсового композита.

В качестве переплетения, которым был выработан наполнитель, было выбрано платированное на базе ластика 1+1. Это рисунчатое переплетение, в котором грунтовая нить выходит на изнанку, а платированная нить – на лицо. В качестве грунтовой нити – нить Хераkрон, а в качестве платированной нити – ПАН пряжа. Так как переплетение получено на базе ластика 1+1 – двойного переплетения, где изнаночные петли внутри, а лицевые снаружи, то в готовом образце снаружи будет ПАН пряжа, а внутри Хераkрон. Таким образом получается идеальная комбинация, где Хераkрон выступает «жёстким каркасом», а ПАН пряжа создаёт хорошую «сцепляемую оболочку» с гипсом.

Как и в разведывательном эксперименте, для получения композита был применён гипс марки Г-16. Образцы испытаны в условиях изгиба по ГОСТ Р 56810-2015 на универсальном измерительном приборе комплекса «Инстрон». Было обнаружено, что композит с платированным трикотажным наполнителем почти на 30% прочнее (6,85 МПа) исходных композитов, где использовалась однородная заправка из какой-либо нити.

Научные руководители: зав. кафедрой ТХПТ, д. т. н., проф. Труевцев А. В., ст. преп. Рябущенко В.В.

Scientific supervisors: Head of the Knitting Department, Ph.D., Prof. Truevtsev A. V., senior lecturer Ryabushenko V.V.

А. Э. Стариченкова

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

ИССЛЕДОВАНИЕ СЕТЧАТЫХ ЭНДОПРОТЕЗОВ, ПОЛУЧАЕМЫХ НА ОСНОВОВЯЗАЛЬНОЙ МАШИНЕ SANTONI SWD-MED В НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Настоящее исследование было проведено в рамках научно-технического сотрудничества кафедры технологии и художественного проектирования трикотажа СПбГУПТД и ООО «Линтекс» (Санкт-Петербург). Основные этапы разработки включали проектирование, получение, исследование экспериментальных образцов синтетического имплантата.

Использование основовязаных трикотажных полотен в медицинской практике рассматривается как одно из наиболее перспективных направлений развития технологий производства трикотажа специального назначения. Трикотажные материалы нашли широкое применение в хирургии системы кровообращения, гинекологии, ортопедии, пластической и кардиохирургии, а также в ряде других хирургических дисциплин. Кроме того, они используются в лечебно-профилактических целях, при переливании крови и в смежных медицинских областях. Существенное место среди данных изделий занимают эндопротезы, предназначенные для замещения либо восстановления органов и тканей, повреждённых вследствие патологических процессов или травматических воздействий. Наиболее распространёнными имплантатами в реконструктивно-восстановительной хирургии, в частности при выполнении «ненатяжной» герниопластики, а также в хирургическом лечении урологических и гинекологических заболеваний, являются сетчатые основовязаные эндопротезы, изготовленные из синтетических нитей

Ключевым требованием при создании трикотажного полотна для эндопротезов является проектирование сетчатой малорастяжимой структуры. Усовершенствованные возможности двухфонтурной шестигребеночной основовязальной машины SANTONI SWD-MED 24 класса в виде второй игольницы, шести ушковых гребенок, а также компьютерного программного обеспечения позволяют разработать новые структуры и виды сетчатых полотен, а также расширить ассортимент эндопротезов для внутреннего протезирования.

Ранее полученные образцы крупно- и мелкоячеистых сетчатых полотен филейных переплетений из биосовместимых полипропиленовых и поливинилиденфторидных мононитей, отличающиеся между собой растяжимостью и прочностью, прошедшие термическую обработку с целью стабилизации петельной структуры, исследованы в научно-производственной лаборатории ООО «Линтекс» по методике, утвержденной техническим регламентом предприятия.

В результате проведенных испытаний прочность полотен при разрыве составила 132–159 Н и 46–109 Н по длине (вдоль петельных столбиков) и ширине (вдоль петельных рядов) соответственно. Удлинение термофиксированных полотен при разрыве по длине (вдоль петельных столбиков) 49–87 %, по ширине (вдоль петельных рядов) – 86–101 %. Поверхностная плотность полотен в зависимости от вида комбинированного переплетения варьировалась в районе 77–93 г/м^3. Затем полученные результаты сравнивали с аналогичными показателями серийно выпускаемых эндопротезов: полипропиленовым ЭСФИЛ стандартный

(прочность при разрыве по длине – 116–147 Н, удлинение – 61–74 %, по ширине – 183–193 Н, удлинение – 83–91 %), полипропиленовым ЭСФИЛ легкий (прочность при разрыве по длине – 161 Н, удлинение – 92–98 %, по ширине – 249–290 Н, удлинение – 62–72 %), поливинилиденфторидным УНИФЛЕКС легкий (прочность при разрыве по длине – 99–105 Н, удлинение – 79 %, по ширине – 129–145 Н, удлинение – 76–89 %), полипропилен-поливинилиденфторидным ФЛЕКСИЛЕН легкий (прочность при разрыве по длине – 134–140 Н, удлинение – 42–48 %, по ширине – 228–233 Н, удлинение – 76–78 %).

Результаты испытаний выявили общий недостаток полученных сетчатых полотен, а именно низкую прочность по ширине, что можно объяснить недостаточным количеством связей между петельными столбиками. Это свойство характерно для большинства ячеистых полотен филейных переплетений.

Учитывая, что на последующих этапах исследований предполагается замена ПВДФ-мононитей на полипропиленовые или полиэфирные (лавсановые) нити, то полученные результаты могут рассматриваться как базовые. С учётом более высокой жёсткости и меньшей стоимости полипропилена, а также высокой прочности и стабильности лавсана, ожидается сохранение, либо улучшение прочностных характеристик при одновременной оптимизации биомеханического поведения эндопротезов.

Таким образом, предложенные структуры сетчатых полотен и реализованный подход к их проектированию могут быть рекомендованы в качестве универсальной основы для дальнейшей разработки эндопротезов различного функционального назначения с использованием альтернативных видов синтетического сырья.

Научные руководители: зав. кафедрой ТХПТ, д. т. н., проф. Труевцев А. В.; к. т. н. Филипенко Т. С.
Scientific supervisors: Head of the Knitting Department, Ph.D., Prof. Truevtsev A. V.; Ph.D. Philipenko T. S.

А. Брызгалов

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

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ПРОБНОЙ ПЕЧАТИ КАК СПОСОБ СОКРАЩЕНИЯ ВРЕМЕНИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА

Полиграфическое производство представляет собой сложную многопараметрическую систему, требующую комплексного подхода. Репродукционные процессы можно представить в виде последовательной цепочки элементов; ошибки и промахи, допущенные на начальных этапах, в конечном счете, могут сказаться на результате. Поэтому важным производственным аспектом является необходимость выявления факторов, как позитивно, так и негативно влияющих на цикл технических операций. Среди таковых можно выделить несколько групп: технологические и технические (состояние парка оборудования, точность настройки печатных машин); материально-сырьевые; организационно-человеческие и т. д. Ко всем группам применимо время на подготовку.

Существенным фактором, оказывающим негативное влияние на длительность производственного цикла, выступает значительная временная затрата на корректировку цвета: то есть, на этапе изготовления продукции существуют потери во времени, которые необходимо сократить путем систематизации подхода к подготовке краски. Методологическое решение поставленной задачи предполагает внедрение подхода,

основанного на точной идентификации поля на пробопечатном станке с оценкой релевантности колориметрических и денситометрических измерений между шкалами мастер-цилиндра (печатного оттиска) и ячейками пробопечатного станка (выкраски). По всей видимости, в процессе использования станка происходит деградация ячеек и настоящая работа направлена на выявление данной проблемы и дальнейшее приведение в соответствие количественных параметров выкрасок к характеристикам печатных форм.

Разрабатываемая методика имеет высокую практическую ценность, поскольку направлена на сокращение времени всего печатного процесса. Конечной целью исследования является создание алгоритма подбора оптимальных параметров подготовки краски для печати, гарантирующего минимальные цветовые отклонения и повышение общей эффективности полиграфического производства.

Научный руководитель: доцент кафедры ТПП, к.х.н. Гнатюк С. П.

В. Груздова

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КЛИШЕ ДЛЯ БЛИНТОВОГО ТИСНЕНИЯ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ СПОСОБОМ 3D-ПЕЧАТИ

Предметом исследования являются технологические возможности клише для блинтового тиснения, изготовленных способом 3D-печати. Цель работы заключается в том, чтобы оценить пригодность FDM-печати с использованием распространенных полимеров (PLA, ABS, PETG) для получения клише, пригодных для холодного блинтового тиснения.

Для проведения эксперимента использовалась готовая 3D-модель клише, представляющее собой основу с буквами «КТМ». Общая высота клише составила 7 мм. Печать выполнялась на FDM-принтере с внутренним заполнением 100%; режимы печати использовались стандартные, задаваемые автоматически при загрузке файла.

Экспериментальное холодное тиснение проводилось на ручном прессе для горячего тиснения VEKTOR модель HS-18-100 (формат рабочей области 100х100 мм). Нагрев прижимной плиты не применялся. В качестве запечатываемого материала использовался картон KAMA STRONG массой 270 г/м². Клише PETG успешно выдержало 1000 оттисков тиснения без каких-либо видимых повреждений, деформаций и без потери качества оттиска. Пробные оттиски при недостаточной силе прижима плохо отпечатывались на запечатываемом материале, что было скорректировано.

Полученные результаты демонстрируют пригодность применения клише из PETG, изготовленного FDM-печатью, для малотиражного холодного тиснения. На последующих этапах планируется провести испытания клише из PLA и ABS полимеров в тех же условиях, а также выполнить сравнительный анализ тиражестойкости и себестоимости изготовления клише. На основе полученных данных будут разработаны рекомендации по выбору материала в зависимости от требуемого тиража.

Данное исследование вносит вклад в расширение области применения аддитивных технологий в послепечатных отделочных процессах и предлагает экономически эффективную, быструю альтернативу для отделки малотиражной продукции.

Научный руководитель: доцент кафедры ТПП Феддер М.С.

Е. А. Иванова

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

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ УПАКОВКИ ДЛЯ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ С ФУНКЦИЕЙ ДОЗИРОВАНИЯ

Макаронные изделия являются популярным продуктом питания среди потребителей, представленным во всех ценовых сегментах — от бюджетного до премиального. Однако за последнее время увеличилось количество производителей, выпускающих товары премиального сегмента. Такая продукция требует упаковки, которая не только защищает содержимое от повреждений и деформации, но и удобна в использовании. На современном рынке большинство конструкторских решений не предусматривают повторного закрытия пачки, а процесс извлечения макарон, в частности спагетти, бывает затруднен. Целью является разработка оригинальной и функциональной упаковки для макаронных изделий.

Прежде чем приступить к созданию новой конструкции, необходимо проанализировать существующие аналоги на российском рынке с целью выявления их преимуществ и недостатков. В результате исследования было определено, что в настоящее время макаронные изделия упаковывают преимущественно в картонные пачки, гибкую полимерную упаковку или в тубусы, что бывает значительно реже.

Среди картонных пачек были рассмотрены и проанализированы упаковки брендов «Marco Panatti», «Pasteroni» и «Barilla». У конструкций первых двух брендов неудобство заключается в расположении перфорированного клапана только на боковой грани. Такое решение затрудняет извлечение длинных макаронных изделий, так как они упираются в стенку коробки, а также не предусматривает повторного закрытия. Конструкция «Barilla» с клапаном, затрагивающим верхнюю и боковую грани, удобнее в использовании, но технологически сложнее и дороже в изготовлении. Полимерные пакеты значительно дешевле, но неудобны при хранении и практически не защищают продукт от поломки. Тубусы более функциональны, но их высокая себестоимость делает нецелесообразным выпуск в больших объемах. Таким образом, существует потребность в разработке конструкции, оснащенной удобным механизмом дозирования и подходящей для массового производства.

Реализация такой конструкции накладывает особые требования к материалу, определяющему эксплуатационные свойства упаковки. Для сравнительного анализа были выбраны четыре вида упаковочных картонов: Добруш GC-2 Standard (250 г/м²), SvetoCoat (280 г/м²), KAMA Strong GC-2 (270 г/м²) и KAMA Farma GC-1 (270 г/м²).

Далее были проведены лабораторные испытания образцов по таким параметрам как толщина, масса 1м^2, рассчитана плотность и пухлость, определена гладкость по Бекку и влагостойкость по тесту Кобб$_{60}$. На основании полученных характеристик картонов, а также исходя из экономических соображений, для изготовления упаковки был выбран картон KAMA Strong GC-2. Он обладает оптимальной толщиной и жесткостью, что обеспечивает надежность конструкции. Достаточно высокая гладкость лицевой стороны гарантирует качественную реализацию дизайн-макета, а технологические свойства материала позволяют сформировать корректно работающую зип-перфорацию.

После выбора подходящего материала, была разработана конструкции картонной упаковки для спагетти, оснащенная диспенсером, включающим три элемента зип-перфорации. Упаковка содержит три функциональных отсека, каждый из которых предназначен для одной стандартной порции продукта. Также были составлены технологические рекомендации по изготовлению разработанной упаковки, учитывающие специфику оборудования ООО «Типография «Индустрия цвета».

Научный руководитель: доцент кафедры ТПП, к т.н. Андросов В.С.

Е. С. Коваленко

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

ПРИМЕНЕНИЕ ЭПОКСИДНЫХ И ПОЛИУРЕТАНОВЫХ СМОЛ ДЛЯ ОТДЕЛКИ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Современные полиграфические технологии невозможно представить без отделочных процессов — финишных операций, направленных на улучшение потребительских, эксплуатационных и защитных свойств полиграфической продукции. Одним из популярных методов отделки является нанесение на готовое полиграфическое изделие синтетических смол различной химической природы. Наличие смолы на поверхности изделия позволяет не только придать глянцевый и объемный эффект, но также защитить продукцию от негативных воздействий.

Широкое распространение получили покрытия на основе эпоксидных и полиуретановых композиций для создания, например, информационных табличек повышенной прочности, заливных этикеток или полимерных эмблем с логотипом фирмы. В последнее время актуальным решением многих задач полиграфического дизайна становится изготовление объемных наклеек.

Как полиуретановые, так и эпоксидные композиции обеспечивают высокую износостойкость, защиту от влаги, ультрафиолета и химического воздействия, однако их свойства и практическое применение имеют ряд особенностей. Самое главное преимущество эпоксидных смол — их дешевизна, поэтому они чаще всего применяются в качестве материала для изготовления бюджетных рекламных объемных наклеек большими тиражами. Однако по механическим и оптическим свойствам эпоксидные смолы уступают полиуретановым: со временем готовое изделие с защитой на основе эпоксидной смолы может деформироваться, усаживаясь по краям, а также желтеть, в то время как полиуретановые композиции ведут себя более стабильно и могут сохранять свои свойства на протяжении нескольких лет. Ввиду способности полиуретановых композиций выдерживать механические напряжения без разрушения полимерной структуры, они могут быть использованы при формировании готовых изделий со сложной топологией (не только с плоской, но также сферической и конической формой поверхности).

При работе со смолами важно учитывать время живучести полимерной композиции: у эпоксидных оно может достигать 2 часов, у полиуретановых — 20 минут. Поскольку время живучести у полиуретановых смол очень короткое, для стабильной и качественной работы требуется автоматизированное оборудование. Еще одно обязательное условие — наличие дегазаторов, с помощью которых смесь в машину будет поступать без доступа воздуха, а значит при отсутствии влияния влажности.

В типографии «Минимакс» для заливки полиуретановой смолой используется оборудование Color-dec 760HP и смола средней жесткости (Resin Type 03 POL Part + Hadner Type 01 ISO Part), которая подходит для производства наклеек, надписей и любых лейблов.

Использование других полиуретановых композиций, а также смена поставщиков ПВХ-пленок требует отработки технологических параметров. В ходе работы исследованы ПВХ-пленки разных производителей/марок: Orajet, Filmolux и Poli-tape, а также их взаимодействие с полиуретановой смолой.

На современном этапе проводится анализ влияния технологических параметров печати, сушки и резки, основных характеристик пленок и цеховых условий на качество выпускаемых объемных наклеек для разработки практических рекомендаций.

Научные руководители: зав. кафедрой ТПП, доцент, к.х.н. Груздева И.Г., доцент кафедры ТПП, к.х.н. Гнатюк С.П.

Е. В. Сергеева

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТОЛЩИНЫ КЛЕЕВОГО СЛОЯ НА ПРОЧНОСТЬ КЛЕЕВОГО БЕСШВЕЙНОГО СКРЕПЛЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ БУМАГИ

Клеевое бесшвейное скрепление (КБС) представляет собой способ скрепления листов в книжный блок путем нанесения клея на корешок без использования ниток, скоб или других крепежных элементов. КБС обладает рядом значимых преимуществ. Например, трудоемкость скрепления не зависит от толщины блока, а высокая скорость работы дает возможность организации автоматизированных поточных линий, повышая производительность труда в 1,5 - 2 раза.

Среди недостатков КБС можно выделить следующее: расход клея примерно в 2 раза больше по сравнению с потетрадным шитьем нитками; процесс очень чувствителен к материалам и точности технологических параметров. На прочность и долговечность корешка блока, скрепленного с помощью КБС, влияют многие факторы, включающие в себя наличие или отсутствие предварительной обработки корешка, свойства бумаги, выбор клея, а также режимы его нанесения. Таким образом, целью исследования являлся анализ влияния толщины клеевого слоя на прочность скрепления различных видов бумаги с помощью термоклея.

КБС выполнялось на машине Fastbind Secura, предназначенной для скрепления офсетных и мелованных бумаг. Данное оборудование оснащено специальным валиком для нанесения клея и одновременного роспуска листов, а также имеет клеевую ванну с постоянной температурой нагрева 170ºС. В качестве клеевой композиции использовался клей EUKALIN 2597.

Для создания образцов были выбраны бумаги с различным типом поверхности: офсетная бумага массой 80 г/м^2 и мелованная бумага массой 90 г/м^2. Далее, для каждого вида материала было подготовлено по три блока одного формата, толщиной 10 мм. Направление ориентации волокон было выбрано вдоль корешка. Подготовленные блоки были скреплены на аппарате Fastbind Secura с однократным, двухкратным и трехкратным нанесением клеевого слоя.

До и после клеевого скрепления каждый из готовых блоков подвергся взвешиванию для дальнейшего определения количества нанесенного клея. Для трех образцов блоков из офсетной бумаги количество клея было равно 400, 830 и 1455 г/м^2. Для образцов блоков из мелованной бумаги — 325, 755 и 1415 г/м^2.

Прочность скрепления определялась на приборе ПНП-2, как количество циклов, которые выдерживал единичный лист блока при качании под нагрузкой. Образцы блоков, состоявших из листов мелованной бумаги, не выдержали более 1 цикла качания вне зависимости от толщины клеевого слоя. Из чего был сделан вывод, что термоклеевая машина Fastbind Secura мало пригодна для скрепления мелованной бумаги. Наименьшие результаты также получились при испытании образцов из офсетной бумаги, скрепленных с помощью одного клеевого слоя. Наибольшие (более 10 качаний) — образцы из офсетной бумаги, скрепленные с помощью трех слоев.

Полученные результаты показали, что с увеличением количества клея увеличилась и прочность скрепления. Большую прочность продемонстрировал образец из офсетной бумаги с нанесенным количеством клея 1455 г/м^2. КБС комплектов из офсетной бумаги на машине Fastbind Secura рекомендуется проводить не менее чем в три слоя, то есть количество наносимого клея должно составлять не менее 1400 г/м^2. В качестве альтернативного решения можно предварительно подвергнуть будущий блок торшонированию по корешковой стороне для повышения прочности скрепления при меньшем количестве наносимого клея.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры ТПП Орлова А. О.

А. С. Донгак

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

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ КОРОБЛЕНИЯ КАШИРОВАННОЙ ПРОДУКЦИИ

В производстве кашированной продукции главной проблемой является отсутствие единых, общепринятых стандартов контроля качества. Поэтому визуальный контроль является основным, а зачастую и единственным инструментом оценки, с помощью которого можно проконтролировать равномерность нанесения клеевого слоя, наличие пузырей на поверхности материала и оценивать степень коробления, как самопроизвольную деформацию изгиба листовых материалов, полуфабрикатов или изделий относительно взаимно перпендикулярных направлений волокон вследствие усадки при изменении влагосодержания или старения, поэтому целью работы являлась количественная оценка степени коробления кашированной продукции.

Для этого в процессе исследования осуществляли: выбор образцов клеевых композиций; материалов; условий каширования; оценку образцов на степень коробления; составление технологических рекомендаций. В качестве образцов для исследования одностороннего каширования были взяты: картон обложечный Суражский и бумага матовая двухслойного мелования Омела. В качестве образцов для исследования слим-каширования был взят картон одностороннего мелования Кама Strong 250 г/м2. Также были рассмотрены два типа клеев: природный клей животного происхождения горячего отверждения (желатиновый) и водно-дисперсионный клей холодного отверждения на основе этиленвинилацетата (ЭВА). Исследование проводилось на валковой клеенаносящей машине Vector XHD-380B с опцией нагрева. Изменение вязкости проводили путем разбавления клеевых композиций водой в разных пропорциях. Кашированные образцы склеивались в разных направлениях и сушились в свободном положении. Единственный существующий способ для оценки качества изделия — визуальный, не позволяющий количественно измерить степень коробления. Поэтому авторами разработан оригинальный подход, который позволяет проводить количественную оценку последней посредством оптических измерений. Для анализа результатов была использована цветовая система оценивания.

Выводы: при слим-кашировании с желатиновым клеем — с увеличением количества воды увеличивается степень коробления. Особенно это заметно на образцах, которые склеивались перпендикулярно направлению волокна. Они показали высокие значения коробления даже при минимальном разбавлении клея. Образцы, склеенные в машинном направлении, показывают удовлетворительные значения коробления при разбавлении 6/2. При использовании клея на основе ЭВА степень коробления уменьшается. С повышением объема воды в клеевом составе может понижаться прочность клеевого слоя. Образцы, склеенные перпендикулярно направлению волокна, показали неудовлетворительные результаты. Из этого следует, что в будущих работах следует склеивать образцы только в машинном направлении. В случае одностороннего каширования при работе с желатиновым клеем неудовлетворительные результаты показали образцы, склеенные в соотношении 6/3 — данный режим не следует использовать в дальнейшей работе. Водно-дисперсионный клеевой состав вообще не рекомендуется использовать при одностороннем кашировании.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры ТПП Орлова А.О.

В. М. Наумова

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

РАЗВИТИЕ ЭМАЛИ В ПЕРИОД АР-ДЕКО 1920-1930 ГГ.

Статья посвящена искусству эпохи расцвета стиля ар-деко (1920–1930 годы) и особенностям декоративно-прикладного искусства этого времени, в частности, развитию и использованию эмалей в художественных и декоративных изделиях.

Период ар-деко — это эпоха ярких художественных экспериментов и богатства декоративных элементов, сменившая стиль модерн. Особое место в этом стиле занимала техника эмали. В этот период она стала важным материалом, объединяя функциональность и художественное самовыражение.

Причины популярности эмали объясняются несколькими факторами. Во-первых, технологии нанесения и обжига достигли новых высот благодаря техническим и научным достижениям, что позволяло получать насыщенные цвета и сложные градиенты. Во-вторых, в эпоху ар-деко особенно высоко ценились яркие цвета и геометрические узоры, где эмаль идеально подходила для воплощения этих идей. В-третьих, технологические новшества расширили возможности мастеров — они могли создавать сложные узоры, комбинировать эмаль с драгоценными металлами и камнями, тем самым создавая изделия с эффектом глубины, переливов и богатого декоративного выражения.

Особое значение имела расширенная палитра — эмаль могла достигать ярких, насыщенных тонов, приобретать прозрачные и жемчужные эффекты, напоминая станковое живописное произведение или витраж в миниатюре. Мастера эмали объединяли разные техники, создавая многослойные композиции с использованием перламутра, прозрачных слоёв и специальных эффектов, таких как Tour deguilloche — эффект внутреннего свечения, достигаемый за счёт нанесения и запекания слоёв эмали на узорчатых основе. Гильошированная эмаль, или эмаль гильоше, — это особая техника, при использовании которой на металлическую поверхность наносятся узоры с помощью гравировки и специальной обработки, что, в свою очередь, позволяет создать мерцающий перламутровый эффект, играющий при изменении угла взгляда.

Сам процесс изготовления гильошированной эмали очень трудоёмкий и требует высокой точности: подготовка узоров осуществляется с помощью специальных станков, создающих волнистые или геометричные линии. После нанесения узора и многократного запекания в печи создаётся эффект внутреннего свечения. Эмаль наносится в нескольких слоях, зачастую с использованием перламутра, чтобы придать изделию глубину и сатиновый блеск. Обычно гильошированная эмаль применяется на благородных металлах — золоте, серебре, реже — на медных или томпаковых основах. Выбор в качестве источника вдохновения древних культур — египетской, ацтекской и восточной — оказало большое влияние на стиль ар-деко. В знаменитом доме Cartier появились украшения в египетском стиле, такие, как подвески из нефрита, скарабеи из кварца и фаянса, а также изделия, отражавшие азиатские мотивы, например «магические часы» из кораллов, нефрита и эмали. В период ар-деко появились и новые стили — так называемый «белый ар-деко», где использовались платина, бриллианты, чёрный оникс и чёрная эмаль, создавая мотив «шкура пантеры». Эта игра контрастов стала символом эпохи.

Развитие украшений сопровождалось постепенным уходом от изящных, ярких форм к более строгим и контрастным. В целом, эпоха ар-деко и предшествующие века модерна стали временем активного развития изделий с использованием гильошированной эмали, которая приобрела популярность по всему миру — в России, Европе, Англии и Америке. Изделия особенно ценились в светской жизни, например, в аксессуарах и предметах быта.

В целом, в 1920-1930-е гг. создаются изделия из эмали, соединяющие техническое мастерство, высокий художественный вкус и влияние археологических открытий, что сделало эпоху ар-деко уникальным и ярким этапом в развитии декоративно-прикладного искусства.

Научный руководитель: доцент кафедры монументального искусства Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, кандидат искусствоведения Бахтияров Руслан Анатольевич
Scientific supervisor: PhD in Theory and History of Art, senior lecturer in theSaint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design Bakhtiyarov Ruslan Anatolievitch

Р. В. Лакуста, Н. В. Рубцов

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

АРХИТЕКТУРНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЫ СБОРА И АНАЛИЗА ТЕЛЕМЕТРИИ ANDROID-УСТРОЙСТВ

Растущее использование устройств Android в качестве постоянно работающих цифровых конечных точек создает потребность в архитектурах бэкэнда, способных принимать, хранить и интерпретировать разнородные телеметрические данные в условиях масштабируемости, изменчивости и частичной неопределённости. В таких системах инженерная задача заключается не только в обеспечении пропускной способности канала передачи данных, но и в сохранении аналитической ценности поступающих измерений на всех уровнях обработки. Телеметрия, поступающая с мобильных устройств, имеет временную структуру, операционную изменчивость и глубоко зависит от контекста на стороне клиента, включая разрешения, состояние сети и поведение, специфичное для конкретного поставщика. Следовательно, архитектура серверной платформы должна быть спроектирована как интегрированная среда, в которой прием, хранение, посредничество доступа и аналитика координируются, а не рассматриваются как изолированные технические модули.

Фундаментальным архитектурным принципом в этой области является ограниченное разделение ответственности. Распределенная платформа, описанная в проекте, не использует микросервисы как самоцель, а применяет их для разделения задач, имеющих разные операционные профили и требования к доверию. Аутентификация изолирована, поскольку выдача идентификаторов, проверка учетных данных и управление жизненным циклом токенов должны оставаться контролируемыми и независимо развиваемыми. API-шлюз отделен, поскольку политика входящего трафика, авторизация маршрутов и управление публичным доступом требуют единой внешней границы. Прием и хранение телеметрических данных образуют еще одну ограниченную службу, поскольку запись больших объемов данных, нормализация схем и ориентированная на время сохранность накладывают ограничения на производительность, отличные от тех, что характерны для аналитической отчетности. Аналитическая подсистема выделена отдельно, поскольку она выполняет вычислительно более тяжелые операции и не должна прерывать непрерывность входящих потоков телеметрических данных. Наконец, интерфейс мониторинга функционирует как клиент, ориентированный на чтение, который потребляет структурированные выводы, а не участвует непосредственно в логике сохранности данных. Такая декомпозиция повышает ясность ответственности за сервисы и позволяет каждой подсистеме масштабироваться и развиваться в соответствии с собственными характеристиками рабочей нагрузки.

Еще один ключевой принцип заключается в том, что распределенность не должна нарушать непрерывность доверия. В мобильных телеметрических платформах измерения ценны только в той мере, в какой сохраняется контекст происхождения на всем пути от Android-клиента до аналитического потребителя. По этой причине архитектура уделяет особое внимание границе доверия, ориентированной на вход. API Gateway проверяет токены носителя, обеспечивает соблюдение правил авторизации для конкретных маршрутов и передает метаданные доверенной идентичности вниз по потоку. Это означает, что автономия сервисов сохраняется, но не в ущерб согласованности политик. Внутренние сервисы по-прежнему отвечают за проверки, зависящие от домена, однако они работают в рамках нормализованного контекста идентичности, установленного на границе. Эта двойственность имеет важное значение, поскольку распределенная топология без скоординированного посредничества доступа склонна к накоплению несогласованных практик авторизации, особенно по мере роста числа сервисов.

Подсистема приема данных руководствуется принципом долговечности, ориентированной на добавление, в сочетании с семантической нормализацией. Телеметрия Android по своей природе гетерогенна: некоторые поля стабильны на разных устройствах, в то время как другие зависят от уровня API, профиля оборудования, статуса разрешений или временной доступности. Поэтому надежная архитектура позволяет избежать преждевременной чрезмерной нормализации на пути записи. Вместо этого она сохраняет структурированные окна телеметрии вместе с контекстными метаданными, обеспечивая при этом, чтобы ключевые идентификаторы, временные метки, ссылки на сессии и версии схем оставались явными и доступными для запроса. Использование хранилища, ориентированного на временные ряды, для необработанных снимков поддерживает поиск по диапазону по устройству и интервалу, что имеет решающее значение как для ретроспективной диагностики, так и для детерминированного анализа. В то же время управление схемами необходимо для поддержания сопоставимости между версиями клиентов и развитием бэкэнда. Без явного управления версиями и правил расширения, обратно совместимых с предыдущими версиями, распределенная платформа телеметрии быстро теряет историческую согласованность.

Еще один принцип касается взаимосвязи между оперативностью в режиме реального времени и стабильностью аналитики. Архитектура предлагаемой к разработке платформы сознательно избегает привязки ресурсоемких аналитических процессов к синхронному каналу поступления данных. Вместо этого она рассматривает аналитику как асинхронную подсистему со своей собственной моделью выполнения. Этот проектный выбор — не просто вопрос оптимизации производительности. Он отражает методологическое различие между сбором данных и их интерпретацией. Прием телеметрических данных должен оставаться предсказуемым даже при скачкообразных моделях мобильной загрузки, нестабильном подключении и росте парка устройств. Аналитическая обработка, напротив, может включать агрегирование по интервалам, обнаружение аномалий, синтез метрик и генерацию структурированных отчетов. Разделяя эти фазы, архитектура защищает непрерывность приема данных, позволяя при этом аналитическому уровню оставаться воспроизводимым и более насыщенным с точки зрения вычислений.

Не менее важен принцип сохранения контекста. Числовые значения, отделенные от временных и средовых определителей, могут легко ввести в заблуждение в системах мобильной наблюдаемости. По этой причине временные метки, семантика сеансов, идентичность субъекта, индикаторы возможностей и маркеры качества данных должны сохраняться вместе с измерениями. Такой архитектурный подход соответствует более широкому пониманию телеметрии как системы доказательств, а не простого журнала событий. Он также делает платформу более подходящей для объяснимой аналитики, поскольку выводы можно проследить до конкретных входных данных, окон сбора и состояний устройств, а не представлять в виде непрозрачных результатов.

Обнаружение сервисов и контролируемая маршрутизация вводят еще один архитектурный принцип: стабильность внешнего API должна быть отделена от изменчивости внутренней инфраструктуры. Реализованный переход к обнаружению сервисов на основе реестра позволяет публичным маршрутам оставаться стабильными, пока экземпляры бэкэнда масштабируются, перезапускаются или перемещаются. В развертываниях облачного типа это свойство является существенным. Без него рутинные операционные изменения привели бы к ненужной привязке к клиентам и процедурам развертывания. В то же время обнаружение не заменяет управление; контракты маршрутов и логика политик должны оставаться явными и версионированными, поскольку одно только динамическое разрешение не может компенсировать плохо определенные границы сервисов.

Наблюдаемость самой платформы также представляет собой принцип проектирования, а не дополнительную операционную функцию. Система телеметрии, которая не может отслеживать собственную задержку входящего трафика, сбои авторизации, результаты разбора, задержки в очередях или состояния выполнения анализа, по своей сути является уязвимой. Поэтому архитектура выигрывает от централизованного ведения журналов, метрик на уровне маршрутов и инструментария для мониторинга работоспособности сервисов. Это не просто удобство реализации. Поскольку платформа предназначена для поддержки основанного на фактах анализа поведения мобильных устройств, она также должна генерировать доказательства своей собственной надежности. В противном случае неопределенность в инфраструктуре остается невидимой и может быть ошибочно приписана явлениям на стороне клиента.

Наконец, архитектура подчиняется принципу контролируемой расширяемости. Платформа занимает промежуточное положение между монолитным прототипом и чрезмерно фрагментированной сеткой сервисов. Она достаточно модульная, чтобы поддерживать будущее добавление расширенной аналитики, интерпретационных сервисов с искусственным интеллектом, механизмов политик или более широких компонентов визуализации, но при этом остается основанной на ограниченном числе очерченных доменов, которые можно оценивать и поддерживать в контексте инженерной магистратуры. Этот баланс важен, поскольку качество архитектуры в системах телеметрии зависит не от количества сервисов, а от точности, с которой границы соответствуют реальным операционным задачам. Получившаяся распределенная модель обеспечивает целостную основу для масштабируемой телеметрии Android, сохраняя доверие, аналитическую непрерывность и реалистичность реализации в рамках одной интегрированной системы.

Научный руководитель: доцент, доцент, кандидат технических наук Штеренберг С.И.
Scientific supervisor: associate professor, associate professor, Candidate of Technical Sciences Shterenberg Stanislav Igorevich

И. А. Машичев, Г. Ю. Лопухов

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

ВАРИАЦИИ СКОРОСТИ ИНТЕРНЕТ-СОЕДИНЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ СУТОК: ТЕХНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ПОВСЕДНЕВНЫЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ

Многие пользователи глобальной сети считают скорость интернет-соединения ненадежным фактором, который может меняться изо дня в день. Эта непостоянность может

быть обусловлена как техническими причинами, так и устоявшимся представлением об астрологии и о том, как фазы луны могут влиять на скорость интернет-соединения.

Актуальность этой темы связана с различием понятий в том, как работают сети, и с тем, как люди представляют себе работу сетей – это и создает цифровой «фольклорный» уровень понимания, основанный на распространенных заблуждениях.

В данной работе оценивается ежедневная изменчивость производительности интернета в зависимости от используемых технологий, основываясь на причинах этих различий, определяемых пользователями, а не на структурных причинах.

В исследовании изучаются закономерности загрузки сети в разное время суток, модели поведения пользователей и распространенные представления о причинах снижения скорости.

Объектом выступает процесс функционирования интернет-соединения в условиях переменной нагрузки, предметом – соотношение реальных факторов изменения скорости и их интерпретации в пользовательской среде. Используются анализ технических источников, замеры скорости интернет-соединения в разные периоды суток, фиксация показателей в дни с различными календарными и астрономическими характеристиками, а также опрос пользователей с целью выявления распространенных объяснений «замедления» сети.

Скорость интернета меняется каждый день в зависимости от загруженности сетевой инфраструктуры. Объём используемых данных распределяется неравномерно в течение дня, таким образом использование обычно выше вечером, при этом больше потребление трафика в момент, когда пользователи одновременно смотрят теле или кинофильмы, используют социальные сети или получают доступ к онлайн-сервисам. Все эти факторы создают повышенный спрос на передачу данных и увеличивают общий уровень задержки, снижая доступную скорость соединения. В пиковые периоды использования проявляются технические ограничения сетевой инфраструктуры, когда одновременно поступает слишком много запросов, превышающих возможности оборудования по выполнению своих рабочих задач.

На уровне пользовательского восприятия эти изменения получают иные объяснения. Снижение скорости в вечерние часы фиксируется регулярно, но интерпретируется через удобные и запоминающиеся образы. Одним из таких образов становится идея влияния лунных фаз. Полнолуние в этом контексте воспринимается как период нестабильности, который переносится и на работу цифровых технологий. Подобные представления формируют устойчивую модель объяснения, в которой технический процесс получает символическое описание.

Формирование таких интерпретаций связано с особенностями восприятия технологий. Пользователь не наблюдает работу инфраструктуры напрямую и опирается на субъективный опыт. Повторяющиеся ситуации, например снижение скорости в определенные часы, закрепляются в памяти и получают упрощенное объяснение. В этом процессе сложные технические зависимости заменяются доступными образами, которые легче воспроизводятся и передаются в коммуникации.

Сопоставление эмпирических данных показывает, что изменение скорости интернет-соединения коррелирует с уровнем сетевой нагрузки, тогда как связь с астрономическими факторами не фиксируется. При этом представления о влиянии внешних факторов продолжают существовать и воспроизводятся в пользовательской среде. Это указывает на формирование цифровой мифологии, в которой технологические явления интерпретируются через привычные культурные модели.

Двойственность в восприятии вещей показывает разрыв между технической реальностью и пользовательским опытом. Производительность сети зависит от нагрузки на неё и от того, насколько хорошо работает инфраструктура. Пользователи стремятся упростить и объяснить разницу между наблюдаемыми характеристиками работы сети и собственными представлениями о причинах происходящего. Для этого они опираются на системы оценок,

которые формируются на основе повседневного опыта и закрепляются через подтверждающие ошибки.

Формирование устойчивых систем убеждений изменяет наше восприятие производительности интернета и качества доступа к нему на основе прошлого опыта, чтобы разработать систему оценки качества обслуживания, определить качество обслуживания и соответствующим образом адаптировать своё поведение.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна
Scientific supervisor: senior lecturer of the department of digital and additive technologies, Slavnikova Maria Aleksandrovna

И. А. Машичев, Г. Ю. Лопухов

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

РОЛЬ САУНД-ДИЗАЙНА В ФОРМИРОВАНИИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ОТКЛИКА ЗРИТЕЛЯ ПРИ ВОСПРИЯТИИ АУДИОВИЗУАЛЬНОГО КОНТЕНТА

Аудиовизуальный контент воспринимается как целостная система, в которой звук выполняет равнозначную с изображением функцию. Саунд-дизайн влияет на эмоциональную реакцию и восприятие зрителя, уровень вовлеченности и интерпретацию визуального ряда.

Актуальность темы связана с ростом объема видеоконтента и необходимостью точного управления восприятием аудитории в аудиовизуальный контенте. Звук обрабатывается нервной системой быстрее визуальной информации и запускает эмоциональные реакции на ранних этапах восприятия, усиливая его влияние на общее впечатление от видео контента.

Цель работы заключается в выявлении роли саунд-дизайна в формировании эмоционального отклика зрителя и в определении его влияния на восприятие содержания.

В рамках работы рассматриваются особенности психологии восприятия звука, механизмы связи музыки и эмоций, а также влияние различных звуковых решений на интерпретацию одного и того же визуального материала.

Объектом выступает процесс восприятия аудиовизуального контента, предметом – влияние саунд-дизайна на эмоциональные реакции зрителя. Используются анализ научных публикаций, сравнительный анализ аудиовизуальных проектов с различными звуковыми дорожками и эмпирические данные, полученные через опрос и эксперимент с участием студентов, в рамках которого оцениваются уровень напряжения, эмоциональная вовлеченность, доверие к происходящему и степень эмпатии при разных вариантах звукового сопровождения.

Саунд-дизайн формирует эмоциональную структуру восприятия и направляет интерпретацию визуального материала. Музыка задает тональность сцены, определяет ее эмоциональный регистр и влияет на ожидания зрителя. Изменение звуковой дорожки при сохранении одного и того же видеоряда приводит к трансформации смысла происходящего. Комическое или шуточное сопровождение снижает уровень напряжения и переводит внимание на игровые элементы, тогда как тревожная звуковая сцена усиливает ощущение неопределенности и опасности. Атмосферные шумы создают эффект присутствия и усиливают реалистичность изображения, что влияет на степень погружения пользователя в происходящее.

Восприятие звука связано с быстрыми эмоциональными реакциями, которые возникают до осознанной интерпретации изображения. Это определяет его ведущую роль в формировании первого впечатления. Звуковые сигналы активируют различные ассоциативные механизмы и задают контекст, в рамках которого зритель воспринимает визуальный ряд. В результате изображение начинает интерпретироваться в соответствии с заданным звуковым сопровождением и логикой.

Синхронизация звука и изображения усиливает эффект воздействия. Совпадение ритма, динамики и акцентов создает ощущение целостности и усиливает выразительность сцены. Нарушение синхронизации, напротив, вызывает ощущение дискомфорта и снижает доверие к происходящему. Управление этими параметрами позволяет контролировать эмоциональную реакцию зрителя и направлять его внимание.

Эмпирические наблюдения показывают, что изменение звукового сопровождения влияет на оценку одного и того же видеоряда. При напряженной звуковой дорожке зрители фиксируют более высокий уровень тревоги и ожидания развития события, при нейтральной – снижается эмоциональная вовлеченность, при комической – изменяется интерпретация действий персонажей. Это отражается на восприятии сюжета и степени эмпатии.

Саунд-дизайн выступает как инструмент управления вниманием и эмоциями. Его использование требует учета особенностей восприятия и синергии звуковых и визуальных элементов. В практике медиадизайна это определяет качество аудиовизуального продукта и его воздействие на аудиторию. Управление звуковой средой позволяет формировать целостное восприятие и повышать эффективность коммуникации в визуальных медиа.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна
Scientific supervisor: senior lecturer of the department of digital and additive technologies, Slavnikova Maria Aleksandrovna

В. К. Селюнина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191158, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРИМЕНЕНИЕ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ И АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ КЕРАМИКЕ: ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ПРАКТИК И ИХ ПОТЕНЦИАЛ

Цифровые технологии активно проникают в традиционные ремесла, и художественная керамика не стала исключением. 3D-моделирование и аддитивное производство открывают возможности для создания сложных геометрических форм, которые невозможно или крайне трудно получить традиционными методами (лепкой, формовкой, работой на круге). Однако среди проанализированных компаний сегмента hand-made системное использование этих технологий отсутствует, а их потенциал практически не обсуждается. Для ремесленной мастерской, ориентированной на инновации, обращение к цифровым методам может стать способом расширения ассортимента, привлечения новой аудитории (технари, архитекторы, дизайнеры) и демонстрации открытости к современным инструментам. При этом важно не противопоставлять цифровые и традиционные методы, а показывать их взаимодополнение.

Цель работы – провести обзор современных практик применения 3D-технологий в художественной керамике и оценить их потенциал для интеграции в ремесленное производство.

Исследование опирается на анализ открытых источников (статьи, блоги, выставочные каталоги), интервью с мастерами, использующими 3D-печать, а также на изучение примеров успешных проектов (студия Unfold, проекты Milan Design Week, работы отдельных авторов). Собранный материал систематизирован по трём направлениям: печать глиной, печать моделей для литья, цифровое прототипирование.

Первое направление – прямая 3D-печать глиной (direct clay printing). Этот метод позволяет создавать решётчатые структуры, формы с переменным сечением, тонкостенные объекты, которые невозможно выполнить на круге. В качестве примера рассматриваются работы студии Unfold, где 3D-печатные керамические изделия сохраняют следы послойного нанесения, что становится частью эстетики. Такие объекты воспринимаются аудиторией как «гибрид ремесла и высоких технологий», причём в комментариях часто звучит удивление, что керамика может быть напечатана, а не вылеплена.

Второе направление – печать моделей для литья в гипсовые формы. Этот метод ускоряет создание мастер-моделей для тиражирования, позволяя быстро вносить изменения в дизайн без необходимости лепить каждую форму вручную. На примере мастерских, использующих такой подход, видно, что время от эскиза до готовой формы сокращается в несколько раз, а точность воспроизведения сложных деталей становится выше, чем при ручной лепке.

Третье направление – цифровое прототипирование, то есть создание 3D-моделей для визуализации и согласования с заказчиком. В некоторых проектах модель служит основой для генерации управляющих программ для роботизированной глазуровки или для расчёта усадки глины, что снижает процент брака. Опыт мастерских, внедривших этот этап, показывает, что предварительная 3D-визуализация сокращает количество итераций согласования на 40–50%.

Обзор показывает, что 3D-технологии не заменяют ручной труд, а дополняют его. Например, напечатанная форма может быть доработана вручную, а глазурь наносится традиционными методами. Такое сочетание воспринимается аудиторией как «умное ремесло» – термин, который становится маркером инновационности. В публикациях, посвящённых обзору этих практик, подписчики активно обсуждают границы допустимого: где проходит линия между ручным трудом и автоматизацией.

Многие отмечают, что «важно не то, как сделано, а качество и уникальность». Опрос показал, что 82% респондентов считают важным следить за технологическими инновациями, даже если мастерская их пока не использует.

На основе обзора сформулированы рекомендации для мастерской: внедрение 3D-прототипирования как этапа согласования с заказчиком (без необходимости иметь 3D-принтер), а также создание серии «гибридных» изделий, где 3D-печатная основа декорируется вручную. Эти предложения вызвали интерес у постоянных клиентов, особенно тех, кто заказывает индивидуальные проекты.

Обзор современных 3D-практик в керамике показывает, что цифровые технологии могут быть интегрированы в ремесленное производство без потери аутентичности. Для мастерской это способ расширить технологический арсенал, привлечь новую аудиторию и позиционировать себя как современное производство, открытое к инновациям.

Даже без прямого внедрения 3D-печати, обзорный контент на эту тему демонстрирует широту кругозора, формирует образ эксперта, следящего за трендами, и создаёт основу для будущих технологических решений.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна.
Scientific supervisor: senior lecturer of the Department of Digital and Additive Technologies, Maria Aleksandrovna Slavnikova.

А. П. Чикурова

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

ИНТЕРАКТИВНАЯ ВЕБ-КАРТА МЕСТ БОЕВОЙ СЛАВЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ С AR-ЭЛЕМЕНТАМИ КАК ИНСТРУМЕНТ МЕМОРИАЛЬНОГО ТУРИЗМА И ИСТОРИЧЕСКОЙ НАВИГАЦИИ

В современном цифровом обществе сохранение исторической памяти о Великой Отечественной войне приобретает новые формы. Традиционные мемориальные практики уступают место интерактивным ГИС-платформам, где веб-карта выступает ядром системы хранения, визуализации и навигации по объектам памяти. Мемориальный туризм, сочетающий образовательный и патриотический потенциал, нуждается в инструментах, способных преодолевать географические барьеры и вовлекать разные поколения. AR-технологии открывают принципиально новые возможности: они интегрируют виртуальные реконструкции исторических событий в реальную среду, превращая пассивное потребление информации в иммерсивный опыт.

Цель исследования - разработка концепции интерактивной веб-карты мест боевой славы ВОВ с AR-элементами и создание её прототипа с последующей оценкой потенциала как инструмента мемориального туризма и исторической навигации.

Методологическую основу составляет комплекс подходов. Исторический анализ архивных материалов обеспечивает верификацию контента и отбор локаций: точечных объектов (памятники, мемориальные доски, места боёв), линейных (маршруты наступлений и обороны) и полигональных (мемориальные зоны, музейные комплексы). ГИС-картография позволяет формировать интерактивные слои с геопространственной привязкой исторического контента. AR-интеграция реализуется через фреймворки AR.js и Web AR - триггерами AR-сцен служат геопозиция пользователя, маркеры на местности и QR-коды у объектов памяти. UX-тестирование проводится методами A/B-тестирования и фокус-групп; для оценки воздействия используется комбинация качественных (опросы) и количественных (статистика взаимодействий) данных.

В результате разработана концептуальная архитектура платформы с модульной структурой, включающей веб- и мобильный клиент, серверную часть с базой геоданных и модулем управления контентом, а также AR-компонент для отображения виртуальных сцен. Ключевые функциональные модули - поиск локаций, построение мемориальных маршрутов, запуск AR-сцен и сбор пользовательской статистики - развиваются независимо, что обеспечивает масштабируемость системы без переработки её ядра. На текущем этапе создан прототип веб-интерфейса с демонстрацией типовых маршрутов и примеров AR-сцен, что подтверждает реализуемость предложенной концепции, но не означает полного внедрения системы.

При этом эффективность AR-навигации может снижаться при недостаточной точности геопозиционирования и в сельской местности с нестабильным мобильным интернетом.

Ожидаемый социально-культурный эффект выражается в росте посещаемости мемориальных локаций, повышении вовлечённости школьников и студентов в изучение истории войны, а также в укреплении патриотического воспитания через активное взаимодействие с историческим контентом. Платформа создаёт инклюзивную среду для всех возрастных групп и способствует интеграции с музейными системами, открывая новые туристические маршруты и стимулируя развитие историко-культурного туризма.

Таким образом, предложенная интерактивная AR-карта мест боевой славы представляет собой перспективный инструмент сохранения исторической памяти, объединяющий историческую науку, цифровые технологии и туристическую инфраструктуру в единую масштабируемую платформу.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий Славникова М.А.
Scientific supervisor: Senior Lecturer at the Department of Digital and Additive Technologies, M.A. Slavnikova.

Ю. Д. Смирнова

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

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ЖЁСТКОСТИ ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТНЫХ КОМПЛЕКСНЫХ НИТЕЙ

При проектировании конструкций из полимерных и композиционных материалов, в частности из технического текстиля на основе лавсана (полиэтилентерефталата), возникает необходимость в корректном определении деформационных и прочностных характеристик. В отличие от традиционных конструкционных материалов (металлов, оксидной керамики), для которых модули упругости являются справочными величинами, полимерные материалы демонстрируют нелинейное механическое поведение уже в практически на низких стадиях растяжения. Диаграмма растяжения таких материалов имеет криволинейный характер, вследствие чего модуль жесткости не является константой, а зависит от уровня напряжения (деформации).

Для описания деформационных свойств полимеров применяют несколько подходов, среди которых наибольшее распространение получили два подхода: первый- определение тангенциального (текущего) модуля жёсткости $E_t=d\sigma/d\varepsilon$, характеризующий мгновенную жесткость материала при данном уровне деформации; второй - определение секущего модуля $E_s=\sigma/\varepsilon$ определяемый как наклон прямой, соединяющей начало координат с точкой на кривой нагружения.

В настоящей работе проведено экспериментальное исследование диаграммы растяжения лавсана, определены значения тангенциального и секущего модулей при различных уровнях деформации, выполнен сравнительный анализ полученных зависимостей.

Объектом исследования служила комплексная нить лавсан – полиэтилентерефталат (ПЭТФ) линейной плотностью T=114 текс. Испытания на растяжение проводились на разрывной машине Instron -1122; исходная начальная рабочая длина нити составляла l_0 = 200 мм. Была получена диаграмма растяжения в координатах P(Δl). Далее исходную диаграмму растяжения перестраивали для получения зависимости σ(ε). При этом относительную деформацию ε (в процентах) вычисляли по формуле:

$$\varepsilon = \frac{\Delta \ell}{\ell 0} * 100$$

Напряжение σ (в МПа) определяли с учётом линейной плотности T и плотности материала γ:

$$\sigma = \frac{\mathrm{P} \times \gamma}{\mathrm{T}}$$

Далее, используя зависимость σ(ε), определяли с шагом 0.5% значение текущего и секущего модулей жёсткости. Зависимость σ(ε) имеет нелинейный характер: после начального почти линейного участка наблюдается постепенное снижение прироста напряжения с ростом деформации, что характерно для ориентированных полимеров и связано с перестройкой надмолекулярной структуры.

Таблица. Значения секущего и тангенциального модуля нити лавсан

ε ,%	**б , МПа**	**Es , МПа**	**Ет , МПа**
0	0	-	10000
0,5	50	10000	12000
1	120	12000	13000
1,5	180	12000	12000
2	240	12000	11000
2,5	290	11600	9000
3	330	11000	10000
3,5	390	11143	10000
4	430	10750	11000
4,5	500	11111	13000
5	560	11200	13000
5,5	630	11455	13000
6	690	11500	14000
6,5	770	11846	14000
7	830	11857	11000
7,5	880	11733	6000
8	890	11125	2000

На основе данных таблицы построены и проанализированы графики секущего Es и тангенциального Et модулей от деформации, т.е. зависимости Es(ε) и Ет(ε). Отмечено, что секущий модуль сохраняет относительную стабильность в диапазоне 10 000–12 000 МПа, что отражает усреднённую жёсткость материала, накопленную от начала нагружения до текущей точки. Тангенциальный модуль, напротив, демонстрирует существенные колебания (от 2000 до 14 000 МПа), что обусловлено локальными структурными перестройками в процессе деформирования. Особенно резкое снижение Et наблюдается при деформациях 7,5–8,0 %, непосредственно предшествующих разрушению образца.

Таким образом, секущий модуль удобен для усреднения расчётов, где требуется оценить общую деформативность конструкции, тогда как тангенциальный модуль, отражающий мгновенную жёсткость, незаменим при анализе устойчивости и локальных напряжённо-деформированных состояний, особенно в условиях переменных нагрузок.

Научный руководитель: Заведующий кафедрой инженерного материаловедения и метрологии, доктор технических наук, профессор Е.С. Цобкалло

Научный руководитель: Заведующий кафедрой инженерного материаловедения и метрологии, доктор технических наук, профессор Е.С. Цобкалло
Scientific supervisor: Head of the Department of Engineering Materials Science and Metrology, Doctor of Technical Sciences, Professor E.S. Tsobkallo

М. А. Шпак

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

ОСОБЕНОСТИ СТРУКТУРЫ ПАРААРАМИДНЫХ НИТЕЙ, РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИЙ

Современное развитие техники требует создания материалов, сочетающих высокую прочность, малую массу и устойчивость к экстремальным воздействиям. Параарамидные нити (кевлар, армос) являются одним из наиболее перспективных классов синтетических волокон благодаря уникальному сочетанию жёсткости молекулярной структуры и высоких механических характеристик. Их уникальные механические свойства напрямую связаны с особенностями молекулярной структуры. Однако широкое внедрение параарамидных канатов в промышленность и строительство сдерживается малым количеством эксперементально подтвержденных методов расчёта конструкций, учитывающих специфику этих материалов. Их применение в конструкциях требует пересмотра традиционных подходов к расчёту канатов и других силовых элементов. В данной работе рассмотрены структурные особенности параарамидных нитей и предложены основные принципы расчёта силовых конструкций на их основе.

Параарамидные нити относятся к парароматическим полиамидам. В отличие от алифатических полиамидов (капрон), их макромолекулы содержат ароматические кольца, соединённые амидными группами в пара-положении. Такое строение обеспечивает высокую жёсткость и линейность цепей, способствует образованию плотной кристаллической структуры с сильными межмолекулярными связями (водородные связи, π-π-взаимодействия). Надмолекулярная структура характеризуется высокой степенью кристалличности (до 70–80 %) и ориентацией кристаллитов вдоль оси волокна. Это обусловливает:

- высокую прочность на разрыв (до 3–5 ГПа);
- высокий модуль упругости (до 130 ГПа);
- низкое относительное удлинение при разрыве (2–4 %);
- повышенную термостойкость (сохраняют свойства до 400–500 °C).

В то же время жёсткость цепей обуславливает недостатки: низкую устойчивость к сжатию и изгибу, чувствительность к УФ-излучению и влаге, склонность к ползучести при длительных нагрузках.

Канаты из параарамидных нитей находят применение в морской индустрии, авиакосмической отрасли, строительстве (подъёмные системы), бронезащите и спортивном снаряжении. Однако прямое замещение стальных канатов синтетическими без корректировки расчётных методов недопустимо. Ключевые особенности расчёта конструкций включают:

1. Учёт анизотропии. Прочность вдоль волокон максимальна, но поперечные нагрузки и изгибы критичны. Необходимо проектировать узлы крепления без резких перегибов (минимальный радиус изгиба — не менее 10–15 диаметров каната).

2. Повышенные коэффициенты запаса. Для динамических нагрузок рекомендуется запас прочности 5:1 – 10:1 из-за чувствительности к концентраторам напряжений и ударным воздействиям.

3. Температурные и климатические поправки. При температуре выше 150 °C прочность снижается на 20–30%. УФ-излучение требует защитной оплётки из полипропилена или полиамида.

4. Расчёт ползучести и релаксации. Параарамидные канаты подвержены удлинению под постоянной нагрузкой, что необходимо учитывать при проектировании долговременных конструкций.

5. Специальные типы соединений. Узлы недопустимы (снижают прочность до 50%). Используются плетёные петли, коуши, заливные муфты.

Переход на синтетические канаты также требует создания новых материалов. Одним из решений является использование гибридных конструкций, где параарамидные нити служат

силовым каркасом, а внешние слои из полипропилена или полиамида обеспечивают защиту от УФ и абразивного износа. Перспективными направлениями для изучения являются:

- численное моделирование поведения параарамидных нитей при циклических и ударных нагрузках;
- создание методов прогнозирования долговечности с учётом внешних факторов;
- исследование возможности замены стальных канатов в ответственных конструкциях при условии корректного структурного обоснования.

Параарамидные нити обладают выдающимися прочностными и термостойкими характеристиками, обусловленными их жёсткой линейной молекулярной структурой и высокой степенью кристалличности. Однако их широкое внедрение невозможно без разработки специализированных методов расчёта конструкций, учитывающих анизотропию, чувствительность к изгибу и внешним факторам. Дальнейшее изучение надмолекулярной структуры и создание гибридных композитов откроет новые возможности для замены традиционных материалов в разных отраслях промышленности.

Научный руководитель: Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор Цобкалло Е.С.

О. С. Старовойтова

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

АНАЛИЗ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ К ШКОЛЬНОЙ ФОРМЕ

Школьная форма — это единый по стилю комплект одежды для учеников на время пребывания в школе и участия в официальных мероприятиях. Введение школьной формы способствует поддержанию деловой атмосферы в учебном заведении и помогает дисциплинировать учащихся. Надевая школьную форму, ребенок психологически настраивается на рабочий лад.

История школьной формы в России насчитывает почти 200 лет и отражает смену эпох и идеологий - от имперских мундиров до современных дискуссий о деловом стиле. Первая форма появилась в первой половине XIX века. В 1834 году император Николай I утвердил общую систему гражданских мундиров, включая форму для гимназистов. Мальчики носили одежду, напоминавшую военную: фуражку, гимнастерку, шинель и брюки. Для девочек форма была утверждена позже, в 1896 году, — это были строгие коричневые платья с воротником-стойкой и фартуки (черные — повседневные, белые — парадные). После революции 1917 года форму отменили как «буржуазный пережиток» и символ принадлежности к высшим сословиям. В первые десятилетия советской власти школьники ходили в том, что было доступно, часто в перешитой одежде старших. В 1949 году форму вернули, и она была очень похожа на дореволюционную. Мальчиков одели в серые военные гимнастерки с воротником-стойкой и ремнем, а девочек — в привычные коричневые платья с черными и белыми фартуками. Обязательным атрибутом стал пионерский галстук. В 1962 году форму для мальчиков кардинально изменили: военные гимнастерки заменили на гражданские серые шерстяные костюмы. В 1973 году серый цвет сменился на синий. На рукавах появилась эмблема с раскрытой книгой и солнцем. Форма девочек оставалась неизменной до 1984 года, когда для старшеклассниц ввели синий костюм-тройку (юбка, жилет, пиджак).

В 1992 году с распадом СССР обязательную форму отменили, школа стала местом самовыражения, часто приводившим к хаосу в одежде. Однако хаос и социальное расслоение привели к обратному процессу. В 2013 году вступил в силу закон, дающий школам право

самостоятельно вводить требования к одежде учащихся с учетом мнения родителей и учеников. Сегодня единой для всей страны формы нет, но большинство школ придерживаются делового стиля и утверждают цветовую гамму. В 2025 году вступил в силу новый ГОСТ на школьную форму, который регламентирует требования к материалам и качеству, но не предписывает единый фасон. Таким образом, форма прошла путь от символа сословной принадлежности и государственной дисциплины к инструменту социального равенства, а затем — к элементу корпоративной культуры конкретной школы.

Введение нового ГОСТа стало важной вехой в регулировании качества школьной формы в России. С 1 июля 2025 года начал действовать ГОСТ Р 71582–2024, который впервые устанавливает единые технические требования к этому виду одежды. Основной фокус документа - безопасность и комфорт. Стандарт регламентирует такие показатели материалов для изготовления формы, как гигроскопичность (способность впитывать влагу), воздухопроницаемость, износостойкость и содержание вредных веществ (например, формальдегида).

Главный тренд последних лет в производстве школьной формы — ориентация на комфорт и эргономику. Производители стремятся к тому, чтобы одежда была не только опрятной, но и максимально удобной, учитывая анатомические особенности детей и их потребность в движении. Эргономичная школьная форма для детей необходима по ряду физиологических, биомеханических и психофизиологических причин: сохраняет осанку - крой следует анатомическим изгибам тела, не сковывает движения и снижает риск искривления позвоночника, в раннем возрасте формируется осанка и вырабатывается привычка правильно сидеть за партой; обеспечивает комфорт – подбор пакета материалов позволяет поддерживать нормальную терморегуляцию, предотвращая перегрев или переохлаждение; не отвлекает от учебы - отсутствие давления и натирания снижает сенсорный дискомфорт, позволяя ребенку концентрироваться на занятиях, а не на одежде; не мешает двигаться - эластичные материалы обеспечивают свободу движений на переменах и физкультуре, не нарушая кровообращение.

Ключевым этапом оценки эргономики является исследование статических и динамических поз школьников, характерных для их учебной деятельности, а также анатомических особенностей детей в течение всего дня, особенно учеников начальной школы, когда формируется осанка и вырабатывается привычка правильно сидеть за партой. Основные рабочие позы рассмотрены на примере учеников начальной школы, их можно разделить на статические (за партой) и динамические (при смене деятельности).

Поза «Сидя за партой» - это базовая поза во время уроков и выполнения домашних заданий. Требования к ней строги, так как она напрямую влияет на формирование осанки. Правильное положение: корпус и голова держатся прямо, но без напряжения. Ноги согнуты в тазобедренном и коленном суставах под прямым углом, стопы полностью стоят на полу. Опора: спина опирается на спинку стула в поясничном отделе. Предплечья симметрично и свободно лежат на столе, плечи расслаблены и находятся на одном уровне. Дистанция: расстояние от края стола до груди - примерно ширина ладони ребенка (4-5 см).

Поза «При письме» - эта поза является вариацией основной, но с небольшим наклоном корпуса и головы вперед для контроля за процессом письма. Наклон головы: голова слегка наклонена вперед. Важно сохранять расстояние от глаз до тетради (около 30-35 см). Положение тетради: тетрадь должна лежать на столе с наклоном (около 30°), чтобы кисть и предплечье двигались свободно. Не пишущая рука придерживает и перемещает тетрадь.

Поза «Стоя» (динамическая активность) используется во время ответов у доски, физкультминуток или участия в активных играх на перемене. Правильное положение: стоять нужно свободно, с равномерной нагрузкой на обе ноги. Голову не наклонять, плечи держать на одном уровне. Физкультминутки: специально организованные позы помогают снять статическое напряжение и укрепить мышечный корсет.

Кроме того, на эргономику школьной формы влияют анатомические особенности детей. Обхват талии у ребенка школьного возраста в течение дня не является константой и незначительно колеблется. Эти колебания могут быть вызваны самыми обычными физиологическими причинами: прием пищи - после еды объем живота временно увеличивается, что может немного повлиять на обхват талии; физическая активность: во время уроков физкультуры или подвижных игр работа мышц корпуса может влиять на тонус брюшной стенки, осанка: школьники много сидят за партой и неправильная поза (сутулость) может приводить к временному изменению формы и объема живота. Эти незначительные колебания обхвата талии необходимо учитывать при конструировании школьной формы, в особенности поясных изделий.

Основную часть времени школьники проводят в позах «Сидя за партой», в том числе «При письме». В такой позе необходимо учитывать элементы костюма, способные вызвать дискомфорт при эксплуатации. В результате анализа выявлены участки, подверженные наибольшему напряжению в случае некорректного кроя школьной формы:

- участок 1 - натяжение рубашки по спинке при вытянутых вперед руках преимущественно на уровне глубины проймы;
- участок 2 - увеличенное давление пояса на талию в положении сидя за счёт динамического изменения обхвата талии в течение дня;
- участок 3 - натяжение ткани в области локтевого сустава при сгибании рук;
- участок 4 - излишнее давление и натяжение в области колена;
- участок 5 - излишнее давление в области тазобедренного сустава;
- участок 6 - излишнее натяжение брюк в области таза сзади.

Проведенный анализ основных поз школьников («Сидя за партой», «При письме») убедительно доказывает, что динамика движений и изменение положения тела в течение учебного дня напрямую влияют на распределение давления и натяжения ткани. Для обеспечения комфорта и предотвращения преждевременного износа изделий при конструировании школьной формы необходимо учитывать следующие эргономические факторы:

- биомеханику движений плечевого пояса и рук: при наклоне корпуса и вытягивании рук вперед (поза письма) возникает критическое натяжение в области спинки и глубины проймы. Это требует особого подхода к конструированию рукава и спинки, чтобы обеспечить свободу движения без стягивания ткани, используя динамические прибавки, разъёмные элементы, элементы регулировки формы, элементы трансформации или эластичные материалы;
- динамику изменения обхватов тела: установленный факт увеличения обхвата талии в течение дня (из-за естественных физиологических процессов) в сочетании с позой сидя приводит к повышенному давлению пояса. Это значит, что при проектировании поясных изделий (брюк и юбок) необходимо закладывать конструктивные решения, компенсирующие эти изменения (например, эластичные вставки или регулируемые элементы пояса).
- зоны сгибания суставов: локтевые и коленные суставы, а также тазобедренная область подвергаются постоянной циклической нагрузке. Излишнее давление и натяжение в этих зонах не только вызывают дискомфорт, но и являются точками разрушения материала. Конструкция рукавов и брючин должна обеспечивать необходимые прибавки на движение именно в этих анатомических областях.

Сегодняшний этап развития (после 2013 года) характеризуется отказом от строгой унификации в пользу корпоративного стиля учебных заведений. Форма должна быть в первую очередь безопасной и функциональной одеждой, а не просто элементом дисциплины. Анализ биомеханики движений и статических поз школьников (особенно учащихся начальной школы) выявил критическую зависимость комфорта ребенка от конструктивных особенностей одежды. Результаты анализа зон наибольшего напряжения подтверждают, что классический крой без учета анатомических особенностей и биомеханики движений приводит к быстрому

износу изделий и дискомфорту для ребенка. Современное производство школьной формы должно ориентироваться на внедрение динамических прибавок, использование эластичных материалов в зонах сгибов, а также на интеграцию разъемных и трансформируемых элементов, которые обеспечивают свободу движений на переменах и сохраняют презентабельный внешний вид в процессе длительной носки.

Научный руководитель: ст. преподаватель Перминова К.В.

С. С. Соболева

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

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ ИЗ ПАЛЬТОВЫХ ТКАНЕЙ “DOUBLE FACE” И ТЕХНОЛОГИИ ЕЁ ОБРАБОТКИ

Ткани типа “double face” представляют собой двухслойные материалы со специальным переплетением, при котором слои соединяются системой нитей. Особенностью данных материалов является возможность частичного расслаивания с последующей обработкой срезов, что традиционно выполняется вручную при изготовлении изделий пальтового ассортимента без подкладки. Ручная технология обработки отличается высокой трудоемкостью и ограничивает возможности промышленного массового производства одежды. В связи с этим была поставлена задача исследовать возможность выполнения обработки изделий из тканей “double face” с использованием обычной прямострочной машины.

В ходе работы, совместно с технологом, были разработаны и выполнены экспериментальные образцы швов, отличающиеся по способу соединения слоев и степени жёсткости. Проведённый анализ показал, что жесткость шва оказывает существенное влияние на формообразование изделия и определяет выбор конструктивных решений. Установлено, что применение втачного рукава для изделий из исследуемых тканей является технологически затруднительным. Это связано с необходимостью распределения и формирования посадки по окату рукава, которая при использовании двухслойного материала приводит к избыточной толщине в области проймы и усложняет равномерное распределение посадки, что может вызывать образование заломов и ухудшение качества соединения. В связи с этим предпочтение отдается покроям рукавов с минимальной или отсутствующей посадкой, таким как цельнокроеный и реглан, обеспечивающим более технологичное соединение деталей и равномерное распределение нагрузок в узле.

Также в процессе проектирования выявлена целесообразность применения уплощённых форм изделий. Верхние вытачки на выпуклость груди рекомендуется распределять для посадки в горловину, пройму, либо переводить в рельефные швы или кокетки, что позволяет снизить толщину в конструктивных узлах и упростить технологическую обработку.

При проектировании изделий из двухслойного материала необходимо учитывать влияние толщины материала на итоговые размерные характеристики изделия. Толщина материалов “double face” может приводить к уменьшению внутреннего объёма изделия, в связи с чем требуется введение дополнительных прибавок на свободу облегания.

В целях повышения технологичности конструкции и качества обработки изделий из рассматриваемых тканей рекомендуется минимизация количества швов и укрупнение

конструктивных элементов, что позволит снизить толщину в соединительных узлах и повысить аккуратность выполнения изделия.

Особое внимание необходимо уделить обработке срезов изделия. В связи с отсутствием подкладки и необходимостью фиксации слоёв материала по низу изделия и низу рукавов, предусматривается выполнение отделочных строчек, которые предотвращают расслаивание материала и обеспечивают стабильность формы, одновременно выполняя декоративную функцию. Отсутствие подкладки и открытая структура изделия усложняют проектирование карманов. Применение прорезных карманов в таких изделиях является технологически затруднительным, поскольку требует аккуратной обработки внутренних срезов и скрытых закрепляющих элементов, что противоречит принципу двусторонности. В связи с этим необходимо рассматривать альтернативные конструктивные решения карманов: накладные, карманы в рельефных швах или иные варианты, обеспечивающие чистоту обработки с обеих сторон изделия.

Отсутствие подкладки также определяет эксплуатационные особенности изделия, включая возможность использования изделия на две стороны. Выявлены ограничения по длине изделия: увеличение длины может приводить к деформации материала в области бёдер в процессе носки, например, при посадке. В процессе эксплуатации также возможно смещение слоев материала и раскрытие швов в зонах повышенной нагрузки, что требует дополнительного учета при проектировании конструктивных узлов.

В рамках работы были разработаны эскизные предложения моделей пальто, которые были скорректированы с учётом выявленных технологических особенностей и возможностей обработки на промышленном оборудовании. Предложены рациональные конструктивные и технологические решения женских пальто из двухслойных материалов “double face”, адаптированных к машинной обработке и серийному производству.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Брезгина С.А.

А. А. Зяблицев

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

АНАЛИЗ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ ПО ТРЕБОВАНИЯМ И МЕТОДАМ ИСПЫТАНИЙ ФОРМЕННОЙ ОДЕЖДЫ СОТРУДНИКОВ МЧС

Лёгкая промышленность, как и многие другие промышленности, с 2020 года подверглась реорганизации, увеличился объем одежды для военнослужащих и для людей, работающих в экстремальных условиях, например сотрудников МЧС.

В работе акцентировано внимание на производство одежды для арктического климата в условиях пониженных температур.

Арктика – это не только покрытое льдом бескрайнее поле, но и города и районы, в которых происходят ЧС любого характера и масштаба. Это и спасательные операции в условиях полярной ночи, и затяжные ночные пожары в безводном районе при температуре минус 35 и ниже градусов, и работа не просто под водой, а подо льдом толщиной порой более 1 метра. Например, в районе фарватера Северного Морского Пути средняя толщина льда 1,6 метра, а максимально зафиксированная 2,5 метра.

Существует первое правило при проведении аварийно-спасательных работ – убедиться в собственной безопасности. Во всех этих событиях участвует человек, которому нужна защита, в том числе одежда и обмундирование, которое обеспечивает безопасную работу и

выполнение боевой задачи. Но следует отметить, что на сегодняшний день зимняя форма сотрудников МЧС в Мурманске, Норильске, Краснодаре и Сочи одинаковая, БОП в Ульяновске и в Архангельске одинаковая. Конечно, у боевой одежды существуют различные типы исполнения в соответствие с ГОСТ Р 53264—2019, БОП ТИП У до минус 40 и ТИП Х до минус 50 для северных регионов.

В работе проанализированы действующие в Всероссийском Научно-исследовательском Институте Пожарной Охраны МЧС России (ВНИИПО), в рамках ГОСТ Р 53264—2019 методы испытания на морозостойкость. Сделаны выводы, что морозостойкость проверяется как способность материала при низкой температуре выдерживать ОДНОКРАТНОЕ сгибание и разгибание без признаков разрушения и без понижения прочности. Испытания на влияние пониженной температуры на пододёжное пространство и испытание на способность материала верха противостоять ветру в условиях низкой температуры не проводятся.

Никак не учитывается ветро-холодовой индекс. Более того, всё, что описано выше по испытаниям и требованиям к результатам испытаний, относится исключительно к БОП. Про методы испытаний зимнего комплекта повседневной формы, зимних комбинезонов, бушлатов, курток, средств защиты рук и других элементов зимней форменной одежды в ГОСТе не упоминается. Работы, которые не относятся к непосредственному тушению пожаров, работы на специальной технике (ледокол, снегоход, лыжи), поисково-спасательные операции и т.п. работы, не связанные с тушением пожаров, проводятся не в БОП, а в форменной одежде. При проведении таких работ, на спасателя воздействует как раз отрицательная, критически низкая температура в сочетании с ветром, этот фактор не менее губителен, чем высокая температура, воздействие инфракрасного излучения и\или открытого пламени. От качества и свойств форменной одежды, напрямую зависит жизнь и здоровье сотрудников МЧС.

Исходя из вышесказанного становится ясно, что существующая нормативная база, касательно морозостойкости и морозоустойчивости одежды сотрудников МЧС, не только не соответствует запросам современной повестки дня, но и препятствует достижению целей и решению задач, обозначенных в Указе президента РФ от 5 марта 2020 г. N 164 "Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года".

Считаю, что следует незамедлительно начать работу по внесению коррективов в действующий ГОСТ и методы испытаний, дополнить методы испытаний помимо БОП, испытаниями форменной одежды на устойчивость к воздействию низких температур и ветра в совокупности, учитывая ветро-холодовой индекс. В противном случае, бездействие компетентных органов можно расценивать как саботаж.

Как итог, установлены проблемные задачи:

- испытания на морозостойкость не проводятся на готовом изделии, а только на ткани верха;
- повседневная форма для северных и арктических районов вообще не подлежит испытанию.

И сформулированы пути решения:

- обозначить организацию для разработки новых методов испытаний и контроля их проведения;
- проводить испытания готовых изделий;
- проводить испытания всех форменных изделий зимнего комплекта, а не только боевой одежды;
- учитывать ветро-холодовой индекс при проведении испытаний.

Научный руководитель: доцент Жукова И.А.

Е. В. Парфенова

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

РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФАКТУР И ДИЗАЙНЕРСКОЙ СТЁЖКИ

В работе рассматривается возможность адаптации традиционного японского орнамента Asanoha (по-русски Асаноха), («лист конопли») в авторский паттерн дизайнерской стёжки, ориентированный на примере современной одежде. Актуальность исследования обусловлена возрастающим интересом к стёжке как средству не только декоративного оформления, но и формообразования, подчёркивающего пластику силуэта, объём и фактуру поверхностей в современном костюме. Стеганые структуры позволяют объединить эстетический и функциональные аспекты изделия, это позволяет делать поиск новых орнаментальных решений в особенно значимым для практики дизайн-проектирования. В этих условиях обращение к традиционным орнаментальным системам и их переработка в авторские паттерны рассматривается как перспективное направление развития дизайнерской стёжки.

Целью исследования является переработка классического орнаментального мотива Asanoha его апробация в материале в качестве авторского паттерна стёжки. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи: провести краткий историко-культурный анализ орнамента Асаноха и его символики; исследовать геометрический орнамент мотива с точки зрения возможностей перевода в стёжку; разработать вариативный авторский паттерн на основе традиционной сетки; выполнить образец дизайнерской стёжки и опробовать его в модели костюма. Такое поэтапное рассмотрение позволяет выявить потенциал традиционного орнамента как источника для применения новых вариантов в одежде.

Орнамент Asanoha известен с периода Хэйан (794–1185 гг.) и получил широкое распространение в период Эдо, закрепившись как один из характерных мотивов японской орнаментики. Он представляет собой регулярную мозаичную структуру из равносторонних треугольников, образующих шестиконечную звезду с лучами, расходящимися от центральной точки. Геометрическая строгость и ясный ритм орнамента обусловили его популярность в текстиле и костюме, в том числе как повторяющегося паттерна для тканей. Символически мотив Асаноха ассоциируется с пожеланиями роста, силы, здоровья и защиты, что связано с быстрым ростом растения и его визуальной ассоциацией с энергией и устойчивостью. В традиционной культуре эти значения способствовали активному использованию орнамента в детской одежде как своеобразного оберега, отражающего надежду на благополучное развитие ребёнка.

В рамках проекта классический мотив Асаноха не переносится напрямую, а подвергается художественно-конструкторской переработке. Основными направлениями трансформации стали изменение масштаба орнамента и смягчение его жёсткой геометрии при сохранении базовой треугольной структуры. Увеличение масштаба позволяет сделать рисунок стёжки более читаемым на плоскости детали одежды и подчеркнуть тектонический характер поверхности, тогда как локальное сглаживание линий и углов смягчает визуальное восприятие, переводя мотив из области строгой геометрической графики в более пластичную, фактурно ориентированную интерпретацию. В результате формируется авторский паттерн, сохраняющий связь с традиционным прототипом, но адаптированный к требованиям костюма и специфике технологического приёма стёжки.

На основе разработанного паттерна выполнен образец дизайнерской стёжки, представляющий собой результат проекта. Стёжка реализована в модели одежды, представляет характер поверхности и степень рельефности формы. Шаг стёжки составляет 2–3 см, что обеспечивает достаточную выраженность ритма и фактуры при сохранении целостности полотна и технологичности выполнения. В качестве материалов использованы хлопковый верхний слой, объёмная прокладка из синтепона и хлопковая подкладка, которая

формирует многослойную конструкцию с устойчивым рельефом и комфортными тактильными характеристиками. Выбор натурального хлопка для верха и подкладки обеспечивает гигиенические свойства изделия, а синтепоновая прослойка усиливает объём и теплоизоляционные качества.

Помимо стёганой поверхности на основе орнамента Асаноха, в проект включены ещё две фактуры — прореженная и переплетённая, разработанные в рамках дисциплины «Архитектоника костюма» как исследование различных тектонических решений. Прореженная фактура акцентирует работу с пространством и просветами, тогда как переплетённая фактура строится на взаимодействии пересекающихся полос материала, формирующих сложный рельеф. В контексте данного доклада эти поверхности не рассматриваются как варианты авторской стёжки и не входят в единую орнаментально-технологическую систему с паттерном Асаноха. Их задача — продемонстрировать спектр возможных фактурных подходов к формированию поверхности костюма.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что традиционный японский орнамент Асаноха обладает значительным потенциалом для адаптации в современный технологический приём дизайнерской стёжки. Переработанный паттерн демонстрирует возможность переноса исторически сложившейся орнаментальной структуры в сферу актуального модного проектирования при сохранении её визуальной узнаваемости. Разработанная стёжка может быть использована в конструкциях верхней одежды, аксессуаров, изделий из денима и других категорий, где требуется сочетание выразительной фактуры, рельефа и эксплуатационных свойств. Проект в целом иллюстрирует синтез японской орнаментальной традиции и практики дизайнерской стёжки, актуализируя вопросы культурной интерпретации и расширения возможностей текстильной поверхности в современном костюме.

Научный руководитель: ст. пр. Тарасова Д.Я.

Е. А. Гавриленко

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

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ, ИЗГОТАВЛИВАЕМЫХ НА ШАБЛОННЫХ ПОЛУАВТОМАТАХ

Научно-технический прогресс и развитие компьютерной техники кардинально изменили подход к механизации и автоматизации производства. Тенденции комплексной автоматизации швейного производства включают цифровизацию производства, использование робототехники и интеграцию систем управления и отслеживания, что позволяет: улучшить координацию и контроль производства; сократить время от идеи до готового изделия; автоматизировать рутинные задачи; повысить качество продукции. Однако внедрение автоматизации требует тщательного планирования продукции и производства, инвестиций в оборудование и обучение работников.

В швейной отрасли по всему миру наблюдается устойчивая тенденция к активному внедрению полуавтоматического оборудования с последующей его модернизацией в полностью автоматические комплексы. Под автоматизированной машиной понимают оборудование, где автоматически выполняется ряд операций, а основной процесс требует участия оператора. Полуавтомат предполагает автоматическое выполнение рабочего цикла,

но загрузку и выгрузку деталей осуществляет человек. Автомат – оборудование, которое полностью обрабатывает изделие, включая загрузку и съем полуфабриката или изделия.

На швейных предприятиях в России и за рубежом зарекомендовали себя шаблонные полуавтоматы циклического действия. Например, это оборудование, которое прокладывает строчку по заданной программе с использованием шаблона. Первые шаблонные полуавтоматы появились 15 лет назад, как совместный продукт японских и китайских инженеров и имели узкое операционное назначение. Их использовали для выстегивания пакетов из ткани верха и утеплителя на куртках: прямые и наклонные линии, участки дуг, ромбы. Далее технические возможности такого оборудования были улучшены: на швейных программируемых автоматах стало возможно выполнять операции настрачивания клапанов и карманов, притачивания тесьмы - молнии и заготовления прорезных карманов с тесьмой - молнией. Область применения шаблонных полуавтоматов может расширяться и с помощью дополнительных инструментов на самом оборудовании: например, различные устройства для разрезания в виде лезвия или лазера, либо съемные ручки для отмелки деталей. Опыт эксплуатации таких полуавтоматов, полученный на последние годы, позволяет утверждать, что это не просто рядовое техническое решение автоматизации какой-то конкретной операции, а это универсальное оборудование, позволяющее иным способом выполнять целую группу операций и радикально меняющее технологию сборки швейных изделий. Существенными преимуществами данного оборудования является стабильное качество швов в изделии и возможность использовать низкоквалифицированную рабочую силу.

Стоит отметить, что при пошиве изделий на шаблонном полуавтомате существует ряд ограничений, связанный с техническими особенностями оборудования. Конструктивно шаблонный полуавтомат представляет из себя «шьющую голову» с челночными механизмом и раму для крепления шаблонов, которая перемещается по плоскости вертикально и горизонтально. В зависимости от характеристик передвижного устройства у полуавтоматов различается максимально возможное поле шитья. Фиксация обрабатываемых деталей осуществляется внутри шаблона при помощи крышки с магнитами. Таким образом, данное оборудование не имеет механизма для сборки или посадки материала, а плоское положение деталей внутри шаблона при пошиве не позволяет выполнять соединение деталей с разным контуром. Следовательно, можно выделить следующие конструктивные и технологические требования к деталям, обрабатываемым на шаблонном автомате:

одинаковые детали по размерам. Выполнение посадки или растягивания участков при пошиве внутри шаблона выполнить не представляется возможным;

одинаковые детали по контуру. Соединение деталей с разной кривизной срезов, например, как втачивание рукава в пройму, невозможно при пошиве в шаблонном автомате;

обязательное горизонтальное положение деталей внутри шаблона с укладыванием их друг на друга и прокладывание строчки в плоскости;

стабильное расположение и фиксация деталей внутри шаблона. Если выполняется отделочная строчка, то деталь должна быть качественно вывернута и спрессована, а края детали – четкие и плоские;

обрабатываемая деталь не должна превышать максимальный размер поля шитья, таким образом, большие размеры со стежкой деталей не удастся выполнить на шаблонном автомате;

унификация параметров ключевых конструктивных и декоративных деталей (например, погоны, паты, клапаны, карманы) для меньшего количества шаблонов на каждый размеро-рост;

уменьшение градационных групп или полный отказ от градации для тех узлов, которые не влияют на посадку, комфорт и внешний вид изделия.

Учитывая вышеперечисленные требования, можно выделить ряд операций для выполнения на шаблонных полуавтоматах. К ним относятся операции заготовительной секции, такие как обтачивание деталей швом «в раскол», настрачивание текстильных застежек вел-кро, шевронов, силиконовых эмблем, кокард и ременных лент. Также возможно

выполнять обтачивание цельновыкроенных деталей, заготовку прорезных карманов, настрачивание различным деталей накладным швом и настрачивание тесьмы-молнии. В изделиях с пакетом утепляющих материалов выполняют выстегивание подкладки и утеплителя.

Существует ряд операций, которые возможно выполнить на шаблонном автомате, но перед этим необходима заготовка детали на универсальной швейной машине. Так, при выполнении прорезных карманов на полочке с тесьмой-молнией и листочкой, непосредственно саму листочку вначале нужно заготовить на швейной машине. Если накладной карман или усилительная накладка попадает на локтевой шов рукава или боковой шов брюк, то такой шов необходимо предварительно обработать. Также требуется заранее застрочить нижний шов рукава, если пата или текстильная застежка настрачивается насквозь. Подобные операции вызывают необходимость частого перемещения полуфабриката внутри швейного цеха с установленными внутри потока полуавтоматами, либо, если автоматизированный участок выделен отдельно от швейного цеха, то частое перемещение полуфабриката между цехами, что вызывает неудобства в работе и лишние затраты времени.

На производстве шаблонные полуавтоматы циклического действия хорошо показали себя в качестве отдельного участка по выполнению заготовительных операций. Данный вариант позволяет избежать лишних транспортировок внутри процесса изготовления швейных изделий, но в то же время такое разделение ограничивает количество операций, которые возможно было бы выполнить на автоматизированном оборудовании.

Решить эту проблему возможно, если изначально проектировать изделие с технологией сборки, ориентированной на автоматизированное оборудование. Швы, которые предполагаются к выполнению на шаблонном полуавтомате, должны быть прямые либо одной конфигурации, припуски швов достаточной величины, чтобы было возможно удержать их в канале шаблона. Декоративные элементы, такие как шевроны или эмблемы, а также карманы, клапаны, паты, планки, текстильные застежки вел-кро должны располагаться на оптимальном расстоянии от среза и не заходить на швы. Расположение контуров выстегивания на деталях и длины швов обтачивания ветрозащитных планок должны помещаться в максимальное поле шитья оборудования. Помимо этого, важен выбор ткани для изготовления швейного изделия: нескользкий материал, и срезы без закручивания, иначе будут значительные трудности в фиксации детали в шаблоне и в работе оператора. Значение имеет и качество фурнитуры – она должна быть стабильная в размерах и без деформаций.

В результате автоматизации ряда технологически неделимых операций сокращается затрата времени на изделие в целом, повышается производительность, а качество готового изделия улучшается благодаря точности работы оборудования.

Также автоматизация компенсирует недостаток квалифицированных специалистов и повышает занятость населения. При использовании шаблонного автомата швея заменяется на оператора – работника, который может не иметь образования в области швейной промышленности и не владеть навыками работы за швейной машиной. Это означает, во-первых, что загрузка полуавтомата будет повышена, во-вторых, что он заменит сразу несколько швейных машин, в-третьих - высвободит швей для работы на более трудоемких и сложных операциях.

Характер создания одежды имеет ряд объективных трудностей, поэтому в обозримом будущем полностью автоматизированный процесс создания одежды остается пока фантазией. Тем не менее, это перспектива, к которой следует стремиться. Уже сегодня существует множество предприятий, на которых применяются отдельные элементы автоматизации, что дает надежду о появлении фабрики с максимальной степенью автоматизации всех процессов. Особенно в условиях дефицита трудовых ресурсов это единственный путь развития для швейной промышленности.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Хромеева И.А.

М. А. Анисенкова

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

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ РУБАШЕЧНОГО РУКАВА, ПОЛУЧЕННЫХ РАСЧЕТНЫМ И ШАБЛОННЫМ СПОСОБАМИ

В настоящее время рубашечный покрой рукава является одним из наиболее распространённых типов рукава в современной одежде. Благодаря увеличенной свободе в плечевом поясе и комфортной посадке, он широко используется в различных видах одежды — от мужских сорочек и женских платьев до изделий курточного ассортимента.

Рубашечный рукав имеет следующие характерные особенности, отличающие его от втачного:

дополнительно углубленную пройму и, как следствие, увеличенную ширину рукава;

уменьшенную высоту оката;

преимущественно втачивание рукава в открытую пройму.

В практике конструирования одежды сложилось два основных способа получения рубашечного рукава: расчётный, построением двухмерного чертежа на основе размерных характеристик фигуры, и шаблонный, с использованием готовых лекал базовых форм с втачным рукавом подходящего ассортимента одежды с последующей корректировкой.

Шаблонный метод позволяет добиться более предсказуемого объема рукава, а вариативность конфигурации оката при построении данным методом позволяет добиться желаемого вида рукава. Объем рукава, построенного расчетным методом, трудно оценить на двухмерном чертеже без определенного опыта работы с данным покроем.

Каждый из этих методов имеет свои особенности и может быть использован для конкретных задач проектирования.

В данном исследовании проведен сравнительный анализ конструкций и макетов изделий с рубашечными рукавами на примере женского жакета для типовой фигуры 170-88-98, построенного по методике ЕМКО СЭВ. Конструкции получены расчётным и шаблонным методами с одинаковыми исходными: шаблоны деталей спинки, полочки с одинаковой конфигурацией проймы, высота оката равна 15,0см, длина рукава 63,0см.

Детали спинки и полочки были подвергнуты традиционной модификации для получения рубашечного рукава: верхние вытачки на выпуклость лопаток и груди (часть) переведены в пройму для удлинения проймы и уплощения деталей; пройма дополнительно углублена на 2,0 см (общая величина углубления 33-331 равна 5,0см); плечевой шов спинки переведён на 1,0 см в сторону полочки.

Далее отдельно были построены рубашечные рукава расчётным и шаблонным способами.

Расчётным способом рубашечный рукав был построен по известному алгоритму с использованием типовых характеристик фигуры, исходных данных, описанных выше, а также измерений длины проймы, снятой с чертежа спинки и полочки.

Для получения рубашечного рукава шаблонным способом к исходной конструкции стана жакета был построен втачной рукав по известному алгоритму в соответствии с методикой ЕМКО СЭВ, качество конструкции было проверено макетом.

Далее втачной рукав модифицировали в рубашечный, для чего участки изменённой проймы (углубление) отсекались по линиям модельной проймы и пристраивались к соответствующим участкам оката втачного рукава. Дополнительно изменялся окат рукава на величину удлинения проймы при переводе вытачек в неё.

По итогам построения двух рукавов на одной конструктивной основе выполнялись макеты внешней формы.

В ходе анализа макетов и конструкций жакетов с рубашечными рукавами было выявлено, что ширина оката рукава, полученного расчетным способом, больше шаблонного

почти в два раза. Кроме того, шаблонный рукав более фактурный, приближен по форме к втачному, в то время как рукав, полученный расчетным способом, значительно шире, объёмнее, имеет более выраженную папоротку в области груди.

Оба рукава получились хорошего качества, без дефектов, с удовлетворительной посадкой.

По итогам работы можно сделать вывод, что оба метода получения рубашечного рукава имеют место быть и могут применяться для разного рода задач: шаблонный способ стоит использовать для изделий умеренного объёма, такой способ построения позволяет получить максимально строгий и отвесный рукав; а расчетный метод отлично подойдет для изделий прямого и трапециевидного силуэтов.

Трудоёмкость получения рукавов также разная: при построении с нуля расчетный способ занимает гораздо меньше времени. Шаблонный способ требует наличия отработанных лекал втачного рукава, при построении позволяет варьировать форму и объём получаемого рубашечного рукава.

Ещё одним интересным направлением развития данной темы является получение шаблонным методом устойчивых характеристик рукавов той или иной формы и объёма для того, чтобы в дальнейшем получать аналогичные детали рукавов менее затратным расчетным способом.

В дальнейшем было бы интересно поэкспериментировать с сочетанием разных изменений значениями высоты оката рукава, длины плечевого шва, ширины оката рукава при построении рубашечных рукавов расчетным и шаблонным способами и проанализировать их.

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Брезгина С.А.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Абдулхаирова А. А. 68, 69
Абкадырова Р. Р. 94
Абрамова В. А. 152
Агапитова А. А. 520
Агеева А. М. 368
Аймалетдинова Р. Р. 195
Акай Д. С. 307
Акуленко М. А. 519
Амирханов А. А. 106
Ананина К. О. 323
Ананьева М. В. 470
Анисенкова М. А. 604
Антипин С. А. 325
Антонова К. А. 90
Аракелян Г. Э. 562
Арбузова К. А. 35
Арсентьева Е. А. 310
Артемьева В. Д. 120
Архипова В. А. 37
Афанасьева А. Д. 78
Ахметова К. Л. 236
Багаева М. И. 348
Багишвили А. А. 397
Баглай П. Е. 319
Базарнова К. В. 540
Байдукова А. А. 450
Байшева В. С. 485
Бакаева М. А. 32
Балабуркина Д. Д. 355
Балина Е. 255
Балобасов Р. Д. 383
Бароян К. М. 447
Батюченко Д. В. 208
Бауэр А. Г. 225
Башкатова А. В. 61
Беляков З. Д. 133
Бережных Е. В. 489
Беспалова А. А. 254
Билык А. В. 81
Блохин М. Ю. 141
Бобкова В. А. 498
Бобкова С. Г. 220, 239
Болдырева Т. В. 185
Болоховская В. С. 413, 514
Борисенко Е. И. 43
Борисова М. А. 345
Бородастова В. А. 278
Брызгалов А. Е. 51, 576
Бужак А. А. 107, 113
Бусыгина С. А. 450
Бяшимова А. 157
Вагнер В. И. 6, 18
Валиуллин Д. И. 539
Васильева А. С. 466
Васильева К. В. 370, 415
Васильева Т. Ю. 339
Васюхина А. И. 494
Вахидова Р. 541
Вербовская С. В. 91
Верховинская В. В. 121
Витковская Р. Ф. 37
Власов П. П. 39
Волков Д. К. 506
Волкова Д. В. 508
Володченко В. В. 480
Воронина Н. А. 108
Воронкина О. М. 313
Воронов С. С. 94
Вторникова А. Д. 233
Габлия Л. Д. 417
Гавриленко Е. А. 601
Гаджиева И. Ю. 213, 241
Гелета М. В. 427
Герасимова А. И. 371, 419
Глас С. С. 394
Глубшев Е. К. 161
Глумова В. М. 542
Глущенко М. Д. 386
Голентовская Д. Д. 515
Голованова А. В. 466
Горденкова К. Н. 421
Горелов В. И. 66
Городилова Е. Д. 501
Горшков О. В. 140
Горячих А. П. 134
Григорьева В. Г. 69, 397
Григорьева Е. М. 364
Григорьева С. Н. 266
Груздова В. 577
Губаревич Э. А. 175
Гугняева С. Н. 135
Гусарова А. А. 196
Гусев А. А. 28
Гусева Ю. Г. 327
Данилова В. В. 468
Данилова С. О. 153

Дасаев Д. Х. *523*
Деева А. *256*
Деменева М. В. *230*
Демидова А. А. *443*
Демьянова В. Г. *268*
Джунаидова К. А. *123*
Димент Е. С. *186*
Домрачева А. А. *243*
Донгак А. С. *581*
Дорохин Н. Г. *460*
Евдокимов В. В. *22, 24, 27*
Егоров И. М. *8, 15*
Егоров М. А. *423*
Егоров С. А. *176*
Егорова М. А. *11, 15, 17*
Егорова Т. Л. *55, 56, 57*
Егорова Ю. Б. *238*
Ермолаева С. Д. *272*
Есипова К. Г. *125*
Ефремова Е. Е. *150*
Жуйкова П. А. *539*
Жук Е. В. *258*
Жучкова И. М. *232*
Загагова А. М. *76*
Закинян М. А. *555*
Захаренко М. А. *460*
Зверева А. К. *425*
Земцов В. В. *74*
Золотухина Д. В. *544*
Зубченко Л. П. *329*
Зыкова Е. Н. *559*
Зюганов Г. А. *144*
Зяблицев А. А. *598*
Иванова В. С. *34, 451, 453*
Иванова Д. И. *473*
Иванова Е. А. *578*
Иванова К. М. *525*
Иванова М. Е. *388*
Иванова Ю. С. *353*
Исаченко К. А. *40, 574*
Казаку К. С. *126*
Камалова А. М. *227*
Каменчук В. А. *174*
Каргина К. С. *462*
Карлова А. А. *572*
Кезь А. Д. *55*
Керженцев А. В. *506*
Ким А. И. *164*
Киреева М. Д. *275*
Кирина В. М. *330*
Киселев А. Ю. *50, 53*
Киселев С. В. *10, 13*
Киселева А. В. *198*
Ковалев Д. М. *67*
Ковалёв С. А. *135*
Ковалева А. И. *441*
Ковалева Д. Д. *571*
Ковалева М. А. *278*
Коваленко Е. С. *579*
Козачук А. С. *71*
Козлов А. А. *6, 10, 13, 20, 399*
Козырева В. М. *92*
Кокорева Д. Р. *502*
Колесник В. А. *244, 260*
Колесникова Д. Д. *478*
Колтыга В. Е. *31*
Кононенко А. А. *160*
Коноплева Е. П. *397*
Корнаева А. Р. *179*
Коробко Е. А. *362*
Королева А. А. *281*
Королева Л. А. *156*
Коршунова Ю. Д. *451, 453*
Корычева Д. С. *137, 363, 440*
Кострыкина Т. В. *283*
Кравцова Е. В. *285*
Кравченко А. П. *331*
Кудряшева У. С. *195*
Кузин Ю. А. *82*
Кузина А. К. *565*
Кузнецов А. Ю. *103*
Кузнецов Д. С. *373*
Кузнецова А. М. *506*
Кузнецова К. А. *165*
Кузьменко А. А. *93*
Кузьминская В. М. *252*
Куракина В. В. *401*
Кухаренко А. С. *109*
Лазарева Е. М. *313*
Лакуста Р. В. *41, 583*
Лащёв Я. Е. *450*
Лебедева А. С. *341*
Левченко В. М. *572*
Лецкая Э. С. *286*
Лизунова Я. А. *428*
Литвинов А. М. *4*
ЛОГУнова М. Д. *375*
Лозовенко А. М. *215*
Лопатин К. Ю. *288*
Лопухов Г. Ю. *83, 200, 455, 585, 587*
Лукичёва Н. С. *99*
Мадюскин Н. О. *67*

Майлян А. А. 246
Майорова Д. Р. 332
Макаров А. Г. 4, 8, 20, 22
Макарова А. 180
Макеева А. П. 512
Маковская Д. О. 359
Малания М. Т. 145
Манеева Д. О. 366
Махортов Д. С. 115
Машичев И. А. 83, 200, 455, 585, 587
МЕДНАЯ Д. С. 224
Мельник А. А. 538
Мельникова У. В. 545
Мельчакова М. А. 277
Мерзляков Е. В. 71
Меркулова А. С. 317
Меркулова Е. А. 94, 159
Минсонова Д. С. 127
Морозова Е. С. 58, 73
Москвина А. А. 343
Мусихина А. С. 95
Мустафаева А. Н. 486
Мухамадиев А. Е. 118
Мухитдинова А. Г. 403
Мясникова Е. А. 426
Набиев Г. Д. 144
Надобников Е. В. 45
Наумова В. М. 582
Некрасова Д. В. 436
Нестерова Т. М. 29
Никитин А. Д. 404
Никифоров Г. Б. 45
Николаева А. С. 40, 574
Николайчук А. Г. 188
Нисковский Н. А. 516
Новикова Д. А. 247
Новожилов Н. Ю. 63
Нуриев А. И. 38
Онищенко М. Д. 262
Остапова М. А. 526, 550
Пантина Э. 390
Парфенова Е. В. 600
Пастухов М. В. 56
Пасько К. С. 111
Патокова Ж. Р. 181
Пеньковская С. С. 171
Переборова Н. В. 7, 17, 18, 27
Перфильева Е. А. 96
Пестрякова А. А. 320
Петрова А. О. 85, 506
Петрова Е. И. 528
Петрушина Е. А. 201
Петыш В. Р. 556
Пименов В. И. 45, 47
Пичугина Л. К. 482
Платунова А. А. 106
Поленова С. А. 530
Полехина М. А. 406
Полуянова Е. Д. 86
Попова Е. Ю. 333
Попова С. А. 128
Порталенко Е. А. 202
Потеряева П. А. 567
Поцелуйко К. И. 182
Починкова Е. А. 265
Прохорова А. Е. 97
Пузанов Е. А. 67
Пустовит Д. С. 189
Пфаргер М. А. 531
Пылаев Д. Р. 98
Пысина С. О. 193
Резник Н. В. 456
Рейнбах К. А. 251
Репкина Ю. В. 509
Рехколайнен М. Я. 290
Решетняк А. С. 484
Ровбо Т. А. 336
Розина Т. А. 204
Ронжина А. А. 293, 568
Рубцов Н. В. 41, 583
Руденко А. А. 489
Русаков А. М. 162
Рыжкова С. О. 117
Рябинина А. К. 249
Сарвир М. Д. 378
Селезнева А. Р. 235
Селюнина В. К. 87, 588
Семёнов Н. С. 99
Сенечкин М. С. 64
Сергеева Е. В. 580
Сергиенко Д. В. 374
Сибигатулина Д. Э. 396
Смирнов А. М. 142, 143, 144, 532, 552
Смирнова А. С. 476
Смирнова М. М. 146, 147
Смирнова Ю. Д. 591
Соболева С. С. 597
Соколов Д. А. 357
Солнышко А. А. 430
Соловьёва Д. П. 310
Сомова Е. С. 438
Стариченкова А. Э. 575

Старовойтова О. С.....594
Стасюк Д. Г.....295
Сташенко Я. Д.....66
Степанова В. Е.....444
Стецюк А. Е.....264
Стогова Е. А.....464
Стоцкий П. Ю.....129
Суслова К. В.....407
Сухинина Е. В.....298
Сысуева А.....155
Тазетдинова В. С.....380
Таможникова О. С.....432
Терземан А. И.....216, 218, 222
Тетцоева Д. В.....184
Типугина С. А.....300
Ткачук М. Р.....534
Ткачук Т. В.....546
Тобурдановская А. М.....318
Трушкина Л. А.....392
Тужилкин А. В.....138
Турчанинов Я. Г.....67
Тухватуллина К. Р.....491
Тяпина А. А.....75
Уланова У. Ю.....496
Устименко М. С.....57
УШКО М. В.....394
Фатеева О. И.....191
Фатьянова К. А.....101
Федорова Р. Н.....206
Федорченко В. К.....408
Филлер Д. О.....167
Фисунова Е. В.....39
Фокичев А. С.....79
Фомина И. С.....322
Фоминенко М. О.....104
Фомченко К. Ю.....504
Хайруллина А. М.....208
Холопова Н. О.....131
Хришкевич Г. А.....47
Хроменкова С. И.....547
Хутарнова А. Е.....553
Цой Л. Л.....535
Цыганова В. Е.....518
Чагдурова А. Ж.....209
Челондаева Ю. С.....337
Черников А. С.....506
Чернов О. М.....98
Чикурова А. П.....89, 457, 590
Чикурова Д. П.....459
Чистякова А. А.....210
Чистякова Е. С.....48
Чихонадская А. В.....302
Шандрова О. С.....411
Шахнюк С. А.....60
Швецова М. А.....338
Шевхужева Д. М.....339
Шевцова Д. А.....549
Шибаева К. А.....511
Шилова К. С.....536
Ширкина М. М.....315
Ширшова Е. П.....97, 107
Ширяева С. А.....94
Шкуратова В. Е.....193
Шмаков А. А.....570
Шмидт И. О.....236, 238
Шпак М. А.....593
Щербенко Р. Н.....381
Яковлев С. А.....101
Яковлева В. А.....412
Яманова А. А.....350
Ямберг А. Д.....448
Ярмола Т. М.....305
Яровой М. И.....103
Ястребова Д. С.....212

Научное издание

ИННОВАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Всероссийской научной конференции молодых ученых
с международным участием

Часть 2

Оригинал-макет подготовил А. М. Шванкин

Подписано в печать 27.08.2026. Формат 60×84 1/16.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. 35,5. Тираж 125 экз.
Заказ 270. Электронный адрес: imn_dni_nauki@sutd.ru

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

Отпечатано в типографии Санкт-Петербургского государственного
университета промышленных технологий и дизайна.
191028, Санкт-Петербург, ул. Моховая, д. 26.